UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
(PARIS 5)

Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2012 N°

THÈSE

Pour le

DOCTORAT en MÉDECINE

DIPLÔME D'ÉTAT

Par

Madame Anne-Laure ABADIE-PETER
Élève de l'École du Val-de-Grâce – Paris
Ancien élève de l'École du Service de santé des armées de Lyon-Bron

Née le 18 février 1981 à TOULON (83)

Présentée et soutenue publiquement le 20 juin 2012

Analyse des causes de mortalité mal définies et inconnues en France métropolitaine en 2009. Étude et propositions d'amélioration de la certification du décès.

Jury :

- Président du Jury : Monsieur le Médecin en Chef Jean-Baptiste MEYNARD
- Directeur de thèse : Monsieur le Médecin Chef des Services Yves SCHULIAR
- Monsieur le Médecin en Chef Gilles DEFUENTES
- Monsieur le Professeur Geoffroy LORIN de la GRANDMAISON
- Madame le Docteur Albertine AOUBA

Cadre réservé à l'administration

Paris le
Vu et permis d'imprimer
Pour le Président de l'Université et par délégation

RÉSUMÉ :
La certification des décès a plusieurs objectifs. D'une part, elle participe au recensement des populations. D'autre part elle permet d'assurer la constance de la mort, et de ses circonstances. Enfin elle permet de connaître l'état de santé de la population, et de mettre en place des programmes de promotion de la santé.
Méthode : Nous avons étudié tous les certificats de décès codés « causes de décès mal définies et inconnues » selon les codes de la CIM-10, concernant les décès survenus en France métropolitaine en 2009.
Résultats : La structure de la population de ces certificats est semblable à la population des décès de cause violente : surmortalité masculine précoce. Pour un grand nombre de ces décès aucun document n'est disponible. D'autres certificats mentionnent des causes de décès évoquant une mort suspecte. Beaucoup manquent tout simplement de précision. Entre 2000 et 2009 le nombre de décès de cause inconnue a augmenté, hormis pour les plus jeunes. Le rang tenu par la France en matière de qualité de la certification des décès dans l'Union Européenne est peu enviable.
Conclusion : Nous faisons des propositions d'amélioration du processus de certification, en commençant par la formation des médecins, initialement puis en continu. Nous préconisons, en accord avec les recommandations européennes en matière d'autopsie, le recours plus systématique à l'autopsie. Enfin, nous proposons quelques changements sur le formulaire de constatation des décès. Nous espérons qu'avec la certification électronique, la qualité de la rédaction des certificats de décès s'améliorera, comme le laissent à penser les premiers résultats des études d'impact de la certification électronique.

TITLE :
Analysis of ill-defined and unknown mortality causes in Metropolitan France during the year 2009. Study and improvement proposals of the death certification process.

SUMMARY :
Death certification has several aims. On the one hand, it participates of the population census. On the other hand, it ensures the death constancy, and the circumstances around it. At last, it allows the population health status knowledge, and promotes healthcare policies.
Method: We analyzed all death certificates coded « ill-defined or unknown causes of death » according to the ICM-10 codes, about deaths occuring in Metropolitan France during the year 2009.
Results: These death certificates population structure is similar to the one of violent deaths population: young masculine high death rate. No document at all is available for a hudge number of these deaths. On others, words could suggest violent deaths. Most of them were accuracy lacking. Except for the youngest deaths, ill-defined and unknown causes of death increased between the years 2000-2009. France death certification quality rank inside the European Union is far from good.
Conclusion: This work aims is to elaborate improvement proposals of the death certification process. At first, we emphasize on the initial and continuous medical training. Then we agree with the European recommendations about autopsy requiring situations, so as to promote the autopsy being more systematic. At last, we propose few changes on the death certification form. We hope the death certification quality will improve with the achievement of the electronic certification process display, as the first impact studies results show it.

DISCIPLINE-SPÉCIALITÉ DOCTORALE :
Thèse de médecine pour l'obtention du doctorat de spécialité : Médecine générale

MOTS-CLÉS :
certificat de décès, cause de mortalité inconnue, autopsie, certification électronique des décès, statistiques de santé publique, CépiDc, Insee.

ADRESSE DE LA FACULTÉ PARIS 5 :
15, rue de l'école de médecine, 75270 PARIS Cedex 06
ADRESSE DU CépiDc :
Bâtiment La Force, Porte 58, 3ème étage, 80, rue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre Cedex
ADRESSE DE L'Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie Nationale :
1, bd Théophile Sueur, 93110 Rosny-sous-Bois

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
(PARIS 5)

Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2012 N°

THÈSE

Pour le

DOCTORAT en MÉDECINE

DIPLÔME D'ÉTAT

Par

Madame Anne-Laure ABADIE-PETER
Élève de l'École du Val-de-Grâce – Paris
Ancien élève de l'École du Service de santé des armées de Lyon-Bron

Née le 18 février 1981 à TOULON (83)

Présentée et soutenue publiquement le 20 juin 2012

Analyse des causes de mortalité mal définies et inconnues en France métropolitaine en 2009. Étude et propositions d'amélioration de la certification du décès.

Jury :

- Président du Jury : Monsieur le Médecin en Chef Jean-Baptiste MEYNARD
- Directeur de thèse : Monsieur le Médecin Chef des Services Yves SCHULIAR
- Monsieur le Médecin en Chef Gilles DEFUENTES
- Monsieur le Professeur Geoffroy LORIN de la GRANDMAISON
- Madame le Docteur Albertine AOUBA

Cadre réservé à l'administration

Paris le
Vu et permis d'imprimer
Pour le Président de l'Université et par délégation

REMERCIEMENTS

À notre président de jury,

Monsieur le Médecin en Chef Jean-Baptiste MEYNARD,

Directeur adjoint du Centre d'épidémiologie et de santé publique des Armées

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Soyez assuré de l'expression de notre reconnaissance.

*****

À notre directeur de thèse,

Monsieur le Médecin Chef des Services Yves SCHULIAR,

Directeur Enseignement et Recherche

Pôle Judiciaire de la Gendarmerie Nationale

Praticien certifié du Service de santé des armées

Docteur es Sciences

Expert agréé par la Cour de Cassation

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Vous nous avez proposé ce travail et fait l'honneur de nous encadrer

dans l'accomplissement de celui-ci.

Nous avons apprécié vos conseils, votre disponibilité et votre patience.

Veuillez trouver ici le témoignage de toute notre gratitude.

Aux membres de notre jury,

Monsieur le Professeur Geoffroy LORIN de la GRANDMAISON,
Chef du service de Médecine Légale de l'Hôpital Raymond Poincaré – AP-HP
Praticien Hospitalier – Professeur des Universités

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail.
Nous sommes sensibles à votre présence dans ce jury.

*****

Monsieur le Médecin en Chef Gilles DEFUENTES,
Chargé de mission à l'École du Val-de-Grâce
Professeur agrégé du Val-de-Grâce
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail.
Nous sommes sensibles à votre présence dans ce jury.

*****

Madame le Docteur Albertine AOUBA,
Expert médical au Centre d'épidémiologie et de recherches
sur les causes médicales de décès

Vous nous avez fait l'honneur de superviser ce travail au plan technique.
Nous avons apprécié vos conseils et votre disponibilité,
y compris en cette période difficile.
Nous espérons vous voir rapidement rétablie.

*****

À Monsieur le Médecin Général Jean-Jacques MASCART,
Directeur régional de la Direction régionale du Service de santé des armées de Brest
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

*****

À Monsieur le Médecin en Chef Maurice-André BONIAUD,
Médecin chef du Centre médical des armées de Cherbourg

Vous nous avez fait l'honneur de nous accorder votre confiance,
ainsi que la patience de voir s'achever notre travail.
Nous vous remercions pour l'aide que vous avez su nous prodiguer.

À Monsieur le Médecin Général Inspecteur Maurice VERGOS

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Officier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Récompenses pour travaux scientifiques et techniques – échelon vermeil

Médaille d'honneur du Service de santé des armées

*****

À Monsieur le Médecin Général Jean-Didier CAVALLO

Directeur adjoint de l'École du Val-de-Grâce

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des Palmes Académiques

Récompenses pour travaux scientifiques et techniques – échelon argent

Médaille d'honneur du Service de santé des armées

Vous nous avez permis de soutenir ce travail dans ce haut lieu de notre Service.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Aux services qui nous ont fait l'honneur de nous accueillir au cours de notre internat, à ceux dont nous avons eu l'honneur de recevoir l'enseignement et avec lesquels nous avons eu le plaisir de travailler,

Au service de Cardiologie de l'HIA du Val-de-Grâce,

Et en particulier à :

Monsieur le Médecin Chef des Services Jacques MONSÉGU,

Monsieur le Médecin en Chef Christian BERGEZ,

Monsieur le Médecin en Chef Franck REVEL,

Monsieur le Médecin en Chef Franck BARBOU,

Monsieur le Médecin en Chef Henri BROUSTET,

Monsieur le Médecin en Chef Patrick SCHIANO,

Monsieur le Médecin en Chef Yann HEMERY.

Qui ont vu nos premiers pas d'interne dans ce service très formateur.

*****

Au service de Médecine interne et gastro-entérologie de l'HIA du Val-de Grâce,

Et en particulier à :

Monsieur le Médecin Chef des services Hors Classe Jean-Pierre ALGAYRES,

Monsieur le Médecin en Chef Thierry CARMOI,

Monsieur le Médecin en Chef Stéphane LECOULES,

Monsieur le Médecin en Chef Dominique BÉCHADE,

Monsieur le Médecin en Chef Jérôme DESRAMÉ,

Monsieur le Médecin en Chef Hugues BLONDON.

Service exigeant mais très formateur.

*****

Au service de gynécologie-obstétrique du CH d'Orsay,

Et en particulier à :

Monsieur le Docteur François DEVIANNE,

Madame le Docteur Véronique LEVIEIL,

Madame le Docteur Valérie ISART,

Monsieur le Docteur Youssef NUKARI,

Monsieur le Docteur Guy PIERRON,

Monsieur le Docteur Firas YACINE KASSAB,

Mesdames les sages-femmes et auxiliaires de puériculture.

Merci de votre accueil chaleureux, de tous les bons moments passés ensemble, et de l'enseignement reçu.

*****

Au service d'accueil des urgences de l'HIA Percy,

Et en particulier à :

Madame le Médecin en Chef Virginia SCHOEN,

Monsieur le Médecin en Chef Jacques AMBLARD,

Madame le Médecin Sandrine BELLIER.

Pour cet accueil chaleureux et le temps accordé aux internes malgré la somme de travail.

*****

Au centre de traitement des brûlés de l'HIA Percy,

Et en particulier à :

Monsieur le Médecin Chef des Services Hervé LE BEVER,

Monsieur le Médecin en Chef Patrick JAULT,

Monsieur le Médecin Principal Nicolas DONAT.

*****

Au service d'ophtalmologie de l'HIA Percy,

Et en particulier à :

Monsieur le Médecin Chef des Services Jean-Claude RIGAL-SASTOURNÉ.

Pour votre enseignement très pédagogique.

*****

Au service d'anesthésie-réanimation de l'HIA Percy,

Et en particulier à :

Monsieur le Médecin en Chef Yves AUROY,

tous les infirmiers et infirmières anesthésistes.

*****

À l'unité fonctionnelle de garde médico-chirurgicale de l'HIA du Val-de-Grâce,

En particulier à :

Madame le Médecin Principal Bako LECOULES.

*****

Au centre médical principal du Quartier des Célestins,

En particulier à :

Madame le Médecin en Chef Danièle REULAND,

Monsieur le Major Frédéric VAUBOURG.

*****

À Marc,
pour ton amour, ta patience et ton soutien.
Merci pour ta relecture bienveillante.

À Gabriel et Liesel, mes deux amours,
pour votre gaieté et les débordements de vie que vous nous témoignez quotidiennement.

À Papa et Maman,
pour votre soutien, et votre aide, matérielle et personnelle, lors des épisodes d'éloignement géographiques professionnels.

À mes frères , Guillaume, Josselin et Quentin,
pour votre joie de vivre et le partage de vos expériences de globe-trotteurs.

À Mamie,
pour ton soutien moral permanent. Je sais que Fati aurait aimé être là aujourd'hui.
Porte-toi bien, le plus longtemps possible.

À Papy et Muttie,
pour votre amour.

À mes beaux-parents et à Thierry,
pour votre aide précieuse et votre joie de vivre.

À Émilie,
pour notre amitié et la confiance que tu me portes.

À Julie et Karen,
votre amitié m'est très précieuse, puisse-t-elle durer encore longtemps.

À l'équipe de l'Antenne médicale de Caen,
pour tous ces moments passés ensemble, et pour tous ceux à venir.

À mes co-internes, Géraldine, Johanna, Youssef, Ana, Gabriel, Damien, Laurent, Lauriane, Adeline,
pour nos expériences partagées et les bons moments passés ensemble.

Aux documentalistes de la Bibliothèque centrale du Service de santé des armées,
pour votre aide dans la recherche bibliographique nécessaire à ce travail.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : 39
Répartition des décès de cause inconnue (codes CIM-10 R96 à R99) et des décès toutes causes (Codes CIM-10 A00 à Y89) survenus en France métropolitaine en 2009, selon le sexe, l'âge et le lieu de décès.

Tableau 2 : 42
Répartition des différentes catégories de décès de cause inconnue selon le sexe. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 3 : 44
Répartition des différentes catégories de décès de cause inconnue selon l'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 4 : 46
Effectifs des décès de cause inconnue, taux bruts de mortalité et taux de décès standardisés par âge selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 5 : 47
Répartition des différentes catégories de décès de cause inconnue selon le lieu de décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 6 : 49
Taux bruts de mortalité par cause inconnue selon le sexe et la région de décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 7 : 50
Répartition des décès de la catégorie « enquête judiciaire » selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 8 : 51
Répartition des décès de la catégorie « mort subite » selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 9 : 53
Répartition des décès des catégories « B-7 seul », « certificats vierges », « certificats manquants », « cause inconnue », « décès nocturne », « découverte de corps », « fin de vie », « maladie sans précision » et « mort naturelle » selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

Tableau 10 : 54
Évolution des taux de mortalité par cause inconnue (codes CIM-10 R96 à R99) en France métropolitaine entre 2000 et 2009.

Tableau 11 : 56
Analyse des réponses aux lettres de relance envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs en 2009.

Tableau 12 : 58
Comparaisons internationales, au sein de neuf pays de l'Union Européenne, des taux standardisés de mortalité par cause inconnue, et part relative de la mortalité de cause inconnue sur la mortalité toutes causes, pour l'année 2009. (Sources de données : Eurostat).

Tableau 13 : ….....68
Raisons du déclin des autopsies médico-scientifiques [48].

LISTE DES FIGURES

Figure 1 *:* 32
Circuit administratif du certificat de décès papier [35].

Figure 2 : 35
Circuit administratif du certificat de décès électronique [1].

Figure 3 : 41
Courbe de répartition des décès de cause inconnue pour chaque sexe en fonction de l'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

Figure 4 : 41
Courbe de répartition des décès toutes causes pour chaque sexe en fonction de l'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS....2
TABLE DES ILLUSTRATIONS....10
LISTE DES TABLEAUX....10
LISTE DES FIGURES....11
1. INTRODUCTION....14
2. MATÉRIELS ET MÉTHODE....19
2. 1. La certification des décès en France....19
2. 1. 1. Historique [16]....19
2. 1. 2. Cadre normatif....21
2. 1. 2. 1. Les normes internationales....21
2. 1. 2. 2. Les normes nationales....21
2. 1. 2. 3. La rédaction du certificat de décès....23
2. 1. 2. 3. 1. La rédaction du volet administratif....24
2. 1. 2. 3. 2. La rédaction du volet médical....27
2. 1. 2. 4. Le circuit administratif du certificat de décès....31
2. 1. 2. 4. 1. Le certificat sous forme « papier »....31
2. 1. 2. 4. 2. Le certificat sous forme « électronique »....34
2. 2. Méthodes d'analyse des certificats de décès de cause inconnue....36
3. RÉSULTATS....40
3. 1. Description des décès de causes inconnues (code CIM-10 R96 à R99) versus les décès toutes causes (code CIM-10 A00 à Y89)....40
3. 2. Analyse des composants et particularités des décès de cause inconnue....44
3. 2. 1. Répartition des décès de cause inconnue selon la catégorie et le sexe....44
3. 2. 2. Répartition des décès de cause inconnue selon le groupe d'âge au décès....46
3. 2. 3. Effectifs, taux bruts de mortalité et taux standardisés de décès par cause inconnue selon le groupe d'âge et le sexe....48
3. 2. 4. Répartition des décès de cause inconnue selon le lieu de décès....49
3. 2. 5. Taux bruts de décès de cause inconnue selon le sexe et la région de décès....51
3. 2. 6. Caractéristiques particulières de la population avec mention d'enquête judiciaire....52
3. 2. 7. Caractéristiques particulières de la population avec mention de mort subite....53
3. 2. 8. Caractéristiques particulières des populations des autres catégories étudiées....54
3. 3. Évolution des causes médicales de décès codées R96 à R99 entre 2000 et 2009....55
3. 4. Analyse des lettres de relance envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs....57
3. 5. Comparaison des taux de mortalité par cause inconnue et de la part relative de ces décès au sein de neuf pays de l'Union Européenne....59
4. DISCUSSION....62
4. 1. Principaux résultats de notre étude....62
4. 1. 1. Constatations générales....62
4. 1. 2. L'obstacle médico-légal....65
4. 1. 3. Prélèvements en vue de rechercher la cause du décès....68
4. 1. 4. Données manquantes, inexploitables et système des lettres de relance....70
4. 1. 5. Perspectives d'évolution de la certification des décès de cause inconnue en France....75
4. 1. 6. Critiques du système d'obtention d'informations a posteriori....76
4. 1. 7. Comparaisons internationales....77
4. 2. Comparaison des méthodes de certification entre les différentes nations....78
4. 2. 1. Certification et codification des décès aux États-Unis....80
4. 2. 1. 1. Historique [43]....80

4. 2. 1. 2. Le circuit administratif du certificat de décès. 83
4. 2. 1. 3. Codification des décès aux États-Unis. 86
4. 2. 1. 4. La notion de « pending case » 86
4. 2. 2. Certification des décès en Europe 88
4. 2. 2. 1. Le certificat de décès général. 88
4. 2. 2. 2. Le certificat de décès néonatal. 89
4. 2. 2. 3. L'enseignement à la certification des décès. 90
4. 2. 2. 4. Les demandes d'informations complémentaires. 91
4. 2. 2. 5. La confidentialité de la certification. 92
4. 2. 2. 6. Couverture de la certification des décès et causes de décès mal définies. 94
4. 3. La certification électronique en France. 95
4. 4. Propositions d'amélioration en vue de diminuer le nombre de décès de cause inconnue 98
4. 4. 1. Concernant la formation. 98
4. 4. 2. Concernant le recours aux Unités médico-judiciaires (UMJ) 100
4. 4. 3. Concernant les certificats de décès finaux. 101
4. 4. 4. Concernant des modifications à envisager sur le certificat. 103
4. 4. 5. Concernant le certificateur. 104
5. CONCLUSION 105
BIBLIOGRAPHIE 109
ANNEXES : 115
Annexe 1 : Modèle international du certificat de décès [5] 115
Annexe 2 : Le certificat de décès français, modèle général 116
Annexe 3 : Le certificat de décès néonatal français 117
Annexe 4 : Instructions pour remplir le volet médical du certificat de décès. 118
Annexe 5 A : Recommandations européennes sur les situations nécessitant une autopsie médico-légale [31] 119
Annexe 5 B : Décès pour lesquels il est recommandé de cocher l'obstacle médico-légal, d'après le Conseil de l'Ordre des médecins, 1999 119
Annexe 6 : Articles 74 du Code de procédure pénale et 81 du Code civil. 120
Annexe 7 : Obligation de mise en bière immédiate [34]. 121
Annexe 8 : Modèle de certificat de décès américain standard [43, 44] 122
Annexe 9 : Modèle de certificat de mort fœtale américain [43, 44]. 123
Annexe 10 : Le système d'enregistrement des statistiques de santé publique aux États-Uni [43, 44] 125
SERMENT D'HIPPOCRATE 126

1. INTRODUCTION.

Si la mort est un évènement tout d'abord individuel, puis souvent familial, et parfois religieux, il s'agit avant tout d'un phénomène de société régi par différentes règles et impératifs.

Tout d'abord des impératifs démographiques. En effet la société est comptable de sa population. Si les pays en voie de développement sont encore soumis à des pratiques coutumières éloignées de la gestion administrative, les pays dits développés, et notamment occidentaux, ont une obligation de quantification de leur population. Ainsi, à la naissance et à la mort, les législations font intervenir successivement le médecin (certificat de naissance et de décès) puis l'officier d'état-civil (acte de naissance et de décès). Cette procédure enclenche de facto les processus juridiques : filiation en cas de naissance et succession en cas de décès.

Ensuite des règles de protection de la société. Les autorités judiciaires doivent connaître les indices éventuels laissant présumer que le décès peut être caractérisé de mort violente (s'entendant comme l'ensemble des morts criminelles évidentes, suicidaires, délictuelles ou accidentelles), ou de mort suspecte (dont la cause doit être déterminée, afin de s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une mort violente). Une enquête judiciaire sera alors diligentée en vue de la manifestation de la vérité.

Enfin, des règles de santé publique. Ces dernières ont pour principal fondement la surveillance de l'état sanitaire de la population. Ce suivi passe par la connaissance systématique de tous les décès par le corps des médecins. Ainsi, à travers le certificat de décès, ces derniers doivent renseigner un outil, à la fois de constatations juridiques mais aussi épidémiologiques, permettant l'établissement de la statistique de santé publique. En effet, c'est à partir de cette statistique décrivant le nombre de décès, classés par âge et sexe, ainsi que par causes de décès, prononcées selon des critères médicaux standardisés, que chaque pays peut établir des programmes de prévention et de promotion de la santé adaptés à sa population.

De plus, là où des programmes de promotion de la santé existent, il est nécessaire de les surveiller et de les évaluer régulièrement, afin de s'assurer que les objectifs et les populations cibles sont bien atteints. De la même façon, l'établissement des priorités pour la recherche dans le domaine de la santé doit être basé sur la connaissance fiable de l'importance

relative des différentes maladies et blessures au sein de la population concernée. Il est facile de comprendre pourquoi les données issues des certificats de décès sont d'une haute importance.

Ce sont les résultats des statistiques sur les causes médicales de décès qui mettent ainsi en évidence certaines caractéristiques épidémiologiques importantes. Leur connaissance contribue ensuite à l'évaluation et au suivi des actions de santé publique. C'est de cette façon, que pour la première fois, il a pu être décrit que le cancer est devenu la première cause de décès en France, à partir de 2004, et l'était encore en 2008 [1, 2]. Les décès de pathologies cancéreuses sont devenus plus fréquents que ceux des pathologies cardio-vasculaires, et notamment le cancer du poumon, en constante progression chez la femme en France. Ces résultats montrent également une diminution globale de la mortalité générale en France, avec une baisse particulièrement marquée sur la fréquence des accidents de la route. Malgré ce contexte favorable, certaines pathologies sont en augmentation. Ainsi il y a une forte progression des maladies dégénératives chez les personnes âgées, avec au premier plan la maladie d'Alzheimer, ou encore, la stagnation du taux de suicide en France malgré l'implication des pouvoirs publics qui l'ont inscrit dans la loi relative à la politique de santé publique de 2004 (objectif 92) [14]. Ces statistiques mettent aussi en évidence la persistance d'une surmortalité masculine, plus marquée que dans des pays voisins, notamment liée à des conduites à risques portant sur la consommation d'alcool et de tabac. Ces quelques exemples montrent ainsi l'impact favorable des mesures de prévention (réduction des accidents de la route), mais également les efforts à poursuivre et intensifier dans d'autres domaines.

Les données sur les causes médicales de mortalité permettent donc de prendre conscience de l'ampleur de certains problèmes de santé publique au niveau national : fréquence des pathologies ou des morts violentes, évolution dans le temps, disparités spatiales et socio-démographiques. Ces informations épidémiologiques sont également importantes pour permettre des comparaisons internationales [3, 4].

La tendance actuelle à l'internationalisation de tous les secteurs touche également le domaine de la santé. Cette internationalisation de la santé est dirigée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui édicte des recommandations applicables à tous les États membres. Ces recommandations ont un but premier de promotion de la santé, avec l'objectif de réduire la mortalité évitable. Mais elles ont également pour fonction de standardiser les procédures internationales afin de permettre une comparaison optimale des différentes

nations.

Concernant les données de mortalité, l'OMS rédige depuis 1952 un manuel d'instruction pour les médecins portant sur la certification médicale des causes de décès [5]. Cet objectif de standardisation est ancien. Ainsi la 6ème conférence de révision décennale de la Classification Internationale des Maladies, en 1948, prônait que la seule cause de décès à devoir être utilisée pour la statistique de mortalité devait être la « **cause initiale de décè**s ». Cette cause initiale peut être définie comme la maladie ou le traumatisme à l'origine du processus morbide ayant conduit au décès. C'est donc en orientant les programmes de santé publique sur les causes initiales de décès que peuvent être espérés des résultats positifs sur la mortalité dite « évitable ».

Dans ce but la 6ème conférence a institué un modèle de certificat international pour attester des causes médicales de décès [5]. Initialement ce certificat portait trois lignes décrivant la séquence d'actions conduisant au décès : de la **cause immédiate de décès** à rédiger sur la première ligne à la **cause initiale** de décès sur la dernière ligne utilisée (annexe 1). En 1990, la 43ème Assemblée mondiale pour la santé a adopté une recommandation disposant que dans les pays pour lesquels un besoin aurait été identifié, la création d'une quatrième ligne sur le certificat de décès pouvait être envisagée [6].

La standardisation des données est également obtenue par un système international de classification des maladies sous la forme de codes (à une lettre et jusqu'à trois chiffres) compilés dans un recueil appelé : Classification statistique internationale des maladies et problèmes de santé connexes, dont la version actuelle découle de la dixième révision (CIM-10) [6]. Il y a trois volumes de la CIM-10 : le premier volume est une table analytique contenant toute la classification ; le deuxième volume est le manuel d'utilisation de cette table ; le troisième volume est une table alphabétique correspondant à l'index du premier volume. Ces codes, assortis de leur procédure d'utilisation, permettent d'approcher au plus près les causes médicales de décès, et également de garantir une comparabilité internationale. Le stockage des données est en outre facilité par l'utilisation de codes alphanumériques plutôt que par des causes médicales de décès reproduites littéralement.

Le développement de l'informatique a permis de créer des logiciels de codage appliquant scrupuleusement la procédure décrite dans les volumes deux et trois de la CIM-10. Ils utilisent un système de reconnaissance optique de caractères afin de transcrire les données manuscrites en codes électroniques. L'utilisation de tels logiciels permet de limiter les biais de codage liés à la pratique et aux connaissances de chaque codeur. Bien entendu, la présence

humaine dans le codage des causes médicales de décès reste nécessaire pour certains certificats échappant aux protocoles programmés dans les logiciels. Enfin la plupart de ces logiciels sont internationaux, ou compatibles entre eux, améliorant encore l'effort de standardisation des données de mortalité au niveau mondial.

En France, l'organisme chargé de réaliser les statistiques nationales de mortalité est le CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès). Il relève de l'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale). Ces statistiques sont consultables sur le site : http://www.cepidc.idf.inserm.fr/.

On dénombre actuellement environ 2% des certificats de décès annuels qui ont dû être codés dans la catégorie des « causes de mortalité mal définies et inconnues » selon la CIM-10 (c'est à dire que le certificat est vierge ou manquant, ou que la cause rapportée n'est pas médicale : « enquête judiciaire »...). Ce sont autant de données qui fragilisent les résultats de la statistique nationale. Nous verrons que parmi ces certificats codés « cause inconnue », beaucoup sont manquants (aucune information médicale exploitable). Pour les autres certificats, l'exploitation de la cause initiale de décès est impossible, certains sont vierges, d'autres apportent peu d'informations : il peut y être fait mention d'une investigation judiciaire, ou d'une mort subite, ou encore d'une fin de vie... Ces deux premières mentions posent des questions sensibles. En ce qui concerne les mentions d'investigation judiciaire, peut-être s'agit-il de morts violentes : homicides, suicides, accidents ? Ces causes de décès seront donc sous-estimées au niveau national [7-14]. Pour les morts subites, le problème est de savoir comment les coder ? Lorsque l'on suit les règles de la CIM-10, et notamment la règle A [6], si la cause initiale de décès mentionnée sur le certificat est une « mort subite », et qu'il est également fait mention de pathologies associées cardio-vasculaires ou pulmonaires... la cause initiale à coder est un décès de cause cardio-vasculaire ou pulmonaire... Par contre si la mort subite est la seule mention sur le certificat, elle sera codée parmi les « causes de mortalité mal définies et inconnues ». C'est la règle qu'applique la France. Mais qu'en est-il des autres pays ? Le rapport européen sur les causes médicales de décès piloté par Eurostat [15], souligne que les pratiques diffèrent malgré les règles de la CIM-10. Ainsi certains pays ont tendance à classer ces morts subites dans la catégorie des causes de décès cardio-vasculaires. Ils ont ainsi sensiblement moins de décès de causes inconnues que la France, et cela fausse la comparabilité internationale.

Malgré l'importance épidémiologique, juridique et statistique des certificats de décès, et même si la standardisation internationale est de nature à limiter les difficultés rédactionnelles, force est de constater que de nombreux certificats de décès ne sont pas renseignés convenablement. Quelles peuvent donc être les sources d'amélioration ?

En effet, au cours de l'année 2009, le CépiDc a reçu 14514 certificats de décès qu'il a fallu classer parmi les « causes de mortalité mal définies et inconnues », sur 535366 décès survenus en métropole, soit 2,7% des décès. Notre travail va consister à décrire les caractéristiques de ces certificats de décès : sexe, âge, région de décès, libellé de la cause de décès. Nous discuterons également des problèmes de l'obstacle médico-légal, et de la non-communication des résultats du rapport final d'autopsie au CépiDc. Nous essaierons ensuite d'en tirer des recommandations permettant de réduire le nombre de ces certificats non exploitables pour l'établissement de la statistique nationale.

2. MATÉRIELS ET MÉTHODE.

2. 1. La certification des décès en France.

2. 1. 1. Historique [16].

Dans toutes les civilisations, on retrouve les traces d'un dénombrement des décès à chaque grande épidémie.

En France, la fin du 18ème siècle voit se créer la statistique des causes médicales de décès, sur le modèle de Paris, où dès 1801, il est obligatoire de déclarer le décès et sa cause à la mairie de l'arrondissement.

En parallèle, au niveau international, se développe la CIM. Il est devenu nécessaire d'obtenir des statistiques fiables, reproductibles et comparatives entre les différents pays. Cette standardisation des données découle des progrès de la médecine, ainsi que du développement de la médecine de prévention. Les premiers travaux permirent l'élaboration de classifications des causes de décès, accompagnées des arborescences nécessaires au codage des données. Puis, l'idée du même type de classification s'imposa pour décrire les états morbides d'une population.

Ces deux classifications coexistèrent avant d'être réunies dans le même recueil en 1946. Ainsi, la 6ème révision des listes internationales publia la Classification internationale des maladies, blessures et causes de décès [6].

Dès 1925, le recueil des causes de décès ainsi que l'élaboration de la statistique des causes médicales de décès deviennent systématiques. Le Service de la statistique générale de la France en est responsable.

Le bulletin de décès est complété par un certificat de décès individuel et anonyme en 1937. Ce certificat est obligatoirement complété par un médecin. Le codage et l'analyse des informations démographiques et médicales sont réalisés d'abord au niveau départemental, puis national.

Ensuite, il sera procédé à une décentralisation au niveau régional en 1941. Le Service national des statistiques en assure la responsabilité. Ce service regroupait alors le Service de

la démographie, et celui de la statistique générale de la France. Ce dernier deviendra l'Institut national des statistiques et des études économiques (Insee) en 1946.

En 1955, la France met en application les recommandations de l'OMS définissant un modèle de certificat de décès international. Elle modifie donc son certificat en conséquence.

Enfin, en 1968, il est décidé de centraliser de nouveau le codage et l'élaboration de la statistique des causes médicales de décès. Cette mission est confiée à l'Inserm.

D'importantes modifications sont apportées au certificat de décès français en 1996. Conformément aux recommandations de l'OMS, une quatrième ligne est ajoutée sur le certificat. Elle permet ainsi de mieux décrire les processus morbides ayant conduit au décès. L'OMS recommande également l'obtention de renseignements supplémentaires pour enrichir la précision des données de mortalité. Ces précisions portent sur la mention d'un état de grossesse ou non pour les décès de femmes en âge de procréer ; ou encore sur la notion d'accident du travail et la réalisation d'une autopsie. Il est également créé un nouveau certificat de décès portant sur les décès survenant en période néonatale (de la naissance au 27ème jour de vie inclus). Ce certificat permet l'obtention de renseignements très spécifiques sur l'état de santé des parents, le déroulement de la grossesse et de l'accouchement, ainsi que sur l'état de santé du nouveau-né avant son décès. Ces deux types de certificats ont été introduits par la circulaire DGS/VS 1 n°96-719 du 22 novembre 1996, avec effet au 1er janvier 1997 [17].

Les derniers changements portant sur la certification des décès datent de 2006, avec la création de la certification électronique des décès [18]. Cette évolution, avant tout technologique, est destinée à diminuer la lenteur traditionnelle de circuit administratif du certificat papier. L'épisode de canicule de l'été 2003, sur ce point, a montré l'importance d'un déclenchement rapide des procédures d'alertes sanitaires. La certification électronique, en cours de déploiement en France, permettra d'améliorer ces délais.

2. 1. 2. Cadre normatif.

2. 1. 2. 1. Les normes internationales.

Concernant la réalisation des statistiques des causes médicales de décès, la règle d'or pour l'OMS est que chaque décès doit être certifié par un médecin et codé par du personnel entraîné à l'utilisation des règles et principes de la CIM [19].

Ensuite, pour assurer une comparabilité des données, chaque pays devrait utiliser le modèle de certificat international (présenté en annexe 1). Ce certificat permet de coder les causes médicales de décès selon la cause initiale de décès.

La comparabilité internationale est également obtenue par l'utilisation de mêmes codes : ceux de la CIM-10. Les règles et principes d'utilisation pour les codeurs sont détaillés dans les volumes 2 et 3 [6]. Ainsi la cause initiale de décès est codée et l'enchainement des processus morbides de la cause initiale jusqu'à la cause immédiate de décès est connu. De plus, afin de réduire les biais de codage, l'utilisation de logiciels informatiques programmés à cette fin est recommandée. Cela permet d'annuler l'effet « codeur » lié à sa formation personnelle et à ses habitudes de pratique.

2. 1. 2. 2. Les normes nationales.

Les règles concernant la certification des décès en France sont régies par le Code général des collectivités territoriales. Notamment l'article L.2223-42, modifié par la loi n°2004-806 du 9 août 2004-article 25, modifié par le décret n°2006-938 du 27 juillet 2006-article 2, modifié par la loi n°2011-267 du 14 mars 2011-article 7 [20].

Cet article dispose que : « *L'autorisation de fermeture du cercueil ne peut être délivrée qu'au vu d'un certificat, établi par un médecin, attestant le décès.*

Ce certificat, rédigé sur un modèle établi par le ministère chargé de la santé, précise la ou les causes de décès, aux fins de transmission à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale et aux organismes dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État pris après avis de la Commission nationale de l'informatique et des libertés. Ce même décret fixe les

modalités de cette transmission, notamment les conditions propres à garantir sa confidentialité.

Ces informations ne peuvent être utilisées que pour des motifs de santé publique :

1° À des fins de veille et d'alerte, par l'État, les Agences régionales de santé et l'Institut de veille sanitaire ;

2° Pour l'établissement de la statistique nationale des causes de décès et pour la recherche en santé publique par l'Institut national de la santé et de la recherche médicale. »

Par ailleurs, la forme du certificat de décès est prévue par l'article R.2223-42 du Code général des collectivités territoriales, modifié par le décret n°2006-938 du 27 juillet 2006, article 2 [18]. Ainsi, le certificat comprend selon l'article R.2213-1-1 :

« *1° Un volet administratif comportant :*

a) La commune de décès ;

b) Les date et heure de décès ;

c) Les noms, prénoms, date de naissance, sexe et domicile du défunt ;

d) Les informations nécessaires à la délivrance de l'autorisation de fermeture du cercueil et à la réalisation des opérations funéraires ;

2° Un volet médical relatif aux causes de décès qui ne comporte ni le nom ni le prénom de la personne décédée. »

Les deux certificats français utilisés actuellement sont présentés en annexes 2 et 3.

Les délais de certification du décès par le médecin sont de 24 heures les jours ouvrés, et 36 heures le week-end. Avec l'avènement de la certification électronique, le médecin dispose maintenant de 48 heures pour modifier son diagnostic initial, le cas échéant. Les nouvelles données seront immédiatement transmises au CépiDc, sous forme chiffrée.

La confidentialité des données reproduites sur le volet médical du certificat de décès est également garantie par la loi française (conformément aux principes de la loi informatique et liberté de 1978). Ainsi l'article R.2213-1-3 du Code général des collectivités territoriales stipule :

« *L'Institut national de la santé et de la recherche médicale est chargé de gérer la base constituée de l'ensemble des informations figurant sur les volets médicaux des certificats de décès qui lui sont transmis.*

Il met en œuvre des mesures de protection physique et logique afin de préserver la sécurité du traitement et des informations, d'empêcher qu'elles ne soient déformées, endommagées ou communiquées à des tiers non autorisés et d'en préserver l'intégrité.

Les données à caractère confidentiel de cette base sont accessibles, dans des conditions préservant la protection des données :

1° Aux agents de l'Institut de veille sanitaire nommément désignés par le directeur de cet établissement ;

2° Aux agents désignés à cet effet dans les Directions départementales et régionales des affaires sanitaires et sociales[*]*, pour la zone géographique qui les concerne ;*

3° Après demande adressée à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, aux médecins responsables d'un registre de pathologie agréé. »

Il découle de ces textes législatifs et réglementaires que la certification des décès est d'une part obligatoire, d'autre part réalisée par un médecin, et enfin que les causes du décès restent confidentielles.

2. 1. 2. 3. La rédaction du certificat de décès.

Le médecin doit remplir les deux volets du certificat de décès. Pour cela, il est aidé par des instructions figurant au verso du certificat (annexe 4). Malgré tout, des études ont prouvé que les médecins libéraux rencontrent des difficultés réelles à rédiger un certificat de décès [15, 21-23]. Le CépiDc a ainsi édité un guide d'aide à la certification en ligne, disponible à l'adresse suivante : http://www.certdc.inserm.fr/public_view.php?ihm=108 [24]. On trouve également de nombreux articles dans la presse médicale française expliquant pourquoi et comment remplir le certificat de décès [25-30].

[*] Les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS) sont maintenant remplacées par les Agences régionales de santé (ARS).

2. 1. 2. 3. 1. La rédaction du volet administratif.

Le volet administratif est constitué de trois feuillets autocopiants. Il doit être rempli et signé par le médecin qui certifie le décès. Il s'agit d'une partie assez facile à remplir en général, sauf lorsque l'identité du défunt n'est pas connue. La plupart du temps, le médecin connait la personne décédée si elle fait partie de sa patientèle. Sinon, il peut s'appuyer sur les dires des proches ou des officiers de police judiciaire (OPJ) éventuellement déjà présents.

Il faut en théorie indiquer la date et l'heure du décès, et non pas la date du constat ou l'heure d'arrivée sur les lieux. Le médecin devrait être à même, par son examen post-mortem, de pouvoir évaluer approximativement l'heure du décès [31, 32]. Ces mentions pourront ultérieurement être confirmées par une expertise médico-légale en fonction de la nature du décès. Le mieux reste cependant d'indiquer l'heure de découverte du corps car il n'y a pas de méthode fiable d'estimation du délai post-mortem. Cette pratique n'est pas recommandée car il est souvent opportun de faire la distinction entre l'heure du décès et l'heure d'arrivée sur les lieux sur le certificat de décès. Une des conséquences notables à la précision de la date et l'heure du décès est d'ordre juridique. En effet, comme nous l'avons vu, la mort entraîne de facto un certain nombre de mécanismes liés à la succession (titres de propriété, etc...).

Dans son guide d'aide à la certification, le CépiDc apporte des compléments d'information sur les champs suivants : l'obstacle médico-légal, la mise en bière immédiate dans un cercueil simple ou dans un cercueil hermétique, les informations concernant le don du corps, les prélèvements en vue de rechercher la cause du décès, la notion d'existence de prothèses contenant des radio-éléments ou fonctionnant par piles.

- **L'obstacle médico-légal [24, 27, 28, 31-33] :**

Il y a trois formes médico-légales de la mort. Tout d'abord la **mort violente**. Elle soulève l'hypothèse d'un crime ou d'un délit. Il s'agit d'un décès relevant de l'emploi de la force ou procédant de l'intervention d'une cause extérieure soudaine et brutale. Ce terme de mort violente recouvre les acceptions d'accidents (de la voie publique, du travail ou domestiques), de suicides et d'homicides volontaires ou involontaires.

Ensuite, il y a la **mort suspecte**. Elle regroupe les décès non explicables en première instance. Ou encore ceux pouvant mettre en cause un tiers, ou ceux paraissant trouver une origine dans une infraction, ou survenant dans des circonstances inhabituelles.

Enfin, il y a la **mort naturelle**. Il s'agit là d'une mort que l'on peut qualifier « d'attendue ». Soit parce que le défunt était malade, et que son décès est le résultat du processus pathologique connu ; ou encore du fait de son âge. La mort peut également être qualifiée de « naturelle » après examen médico-légal, si les causes du décès demeurent inconnues mais que rien ne laisse présager l'action d'un tiers extérieur directement responsable.

Afin d'aider le médecin certificateur, la recommandation R(99)3 de l'Union Européenne relative à l'harmonisation des règles en matière d'autopsie médico-légale, a listé les situations pour lesquelles il est préconisé de réaliser une autopsie judiciaire [31]. Ces recommandations figurent en annexe 5 A.

En cas d'obstacle médico-légal toutes les opérations funéraires sont suspendues : le corps se trouve à la disposition de la justice [24, 25], comme édicté dans les articles 74 du Code de procédure pénale et 81 du Code civil (annexe 6).

- **L'obligation de mise en bière immédiate :**

Il y a deux types de mise en bière immédiate : le dépôt du corps en cercueil hermétique, ou en cercueil simple. Ces dispositions sont rendues nécessaires par certaines maladies contagieuses, ou par le mauvais état du corps. La liste des maladies justifiant de telles dispositions du corps est régie par l'arrêté du 20 juillet 1998 [34]. Les modalités indiquées au verso du modèle de certificat de décès ne sont donc plus d'actualité. Ainsi, comme listée dans l'annexe 7, la peste justifie de la mise en cercueil hermétique. L'exception qui concernait l'hépatite A n'est plus mentionnée, et le cercueil simple est valable pour toute infection à VIH (et non plus seulement pour le SIDA).

- **L'obstacle au don du corps** (article R.2213-13 du Code général des collectivités territoriales) :

Une opposition au don du corps doit être cochée en cas d'obstacle médico-légal ou de maladie contagieuse. La famille ne peut pas s'opposer à la volonté du donneur. Le don du corps à un établissement de santé, de formation ou de recherche nécessite une démarche

volontaire du vivant de l'intéressé. Il s'agit d'un don global et durable. Le corps n'est pas restitué à la famille (certains centres peuvent rendre à la famille les cendres après crémation). L'établissement qui accepte le don (après que l'intéressé en a fait la déclaration écrite en entier, datée et signée) délivre en retour une carte de donateur à l'intéressé. Cette carte ou l'exemplaire de la déclaration doit être remis à l'officier d'état-civil lors de la déclaration de décès.

- **Les prélèvements en vue de rechercher les causes de la mort** (article R.2213-14 du Code général des collectivités territoriales) :

Si le médecin certificateur coche cette case, le corps subit une autopsie médicale, ou dite aussi autopsie scientifique. Cette autopsie ne peut pas être réalisée si la case obstacle médico-légal est cochée.

Il s'agit d'autopsie réalisée en dehors de tout cadre judiciaire, uniquement pour préciser les causes du décès (article L.1211-2 du Code de santé publique). Les anatomo-pathologistes qui pratiquent cette autopsie travaillent sans la présence d'autorités judiciaires, et il n'y a pas de mise sous scellés des prélèvements. Le cadre légal de ces autopsies est précisé par la loi n°2004-800 du 6 août 2004. Ces examens sont faits à la demande du médecin certificateur, ou parfois à la demande des proches du défunt, et dès lors que la personne décédée ne s'y est pas opposée de son vivant (article L.1232-1 du Code de santé publique). Malgré tout, en cas de nécessité impérieuse de santé publique, le Préfet peut prescrire toutes les constatations et prélèvements nécessaires en vue de rechercher les causes du décès, après avis écrit et motivé de deux médecins (article R.2213-19 du Code général des collectivités territoriales).

Les proches doivent être informés de la finalité de ces examens, ainsi que de leur droit à connaître les prélèvements effectués (article L.1232-1 du Code de santé publique). L'Agence de Biomédecine doit également être informée de toute autopsie médicale au préalable. Puis la famille est reçue par le médecin, lorsque le compte-rendu de l'autopsie médicale est disponible, afin de l'informer des résultats de cet examen.

En cas de défunt mineur ou majeur sous tutelle, l'autopsie médicale ne peut être réalisée que si chacun des titulaires de l'autorité parentale (ou un seul donnant son autorisation par écrit), ou le tuteur y consentent par écrit (article L.1232-2 du Code de santé publique).

Les frais d'autopsie sont à la charge de l'établissement hospitalier qui reçoit le corps. En effet, ils ne sont ni remboursés par la Sécurité sociale, ni de facto par les frais de justice.

- **Présence d'une prothèse fonctionnant par pile :**

Si le défunt était porteur d'une prothèse fonctionnant par pile (pace-maker par exemple), un médecin ou un thanatopracteur doit attester de la récupération de l'appareil avant la mise en bière (article R.2213-15 du Code général des collectivités territoriales). Dans ce cadre, on ne parle pas d'autres types de prothèses, telles les prothèses articulaires, qui peuvent être laissées en place.

2. 1. 2. 3. 2. La rédaction du volet médical.

Cette deuxième partie est anonyme et confidentielle. Elle comprend les renseignements médicaux comme nous allons le décrire. Elle comprend également des renseignements généraux sur l'âge, la commune de décès et la date du décès. Elle est différente pour chacun des deux certificats (annexes 2 et 3).

De façon générale, il convient d'écrire lisiblement, de préférence avec un stylo à bille. Il convient aussi d'éviter les abréviations ambiguës : IRC, insuffisance respiratoire chronique ou insuffisance rénale chronique ? Le nom du médecin certificateur doit lui aussi être lisible, dans le cas où le CépiDc chercherait à le contacter pour un complément d'information.

On trouve en bas du certificat de décès, des exemples de processus morbides ayant conduit au décès afin de guider le rédacteur du certificat.

- **Rédaction du certificat de décès général :**
  - Partie I :

Cette partie est composée de quatre lignes (a, b, c, d) permettant de décrire la séquence morbide ayant conduit au décès. Il est important de faire la différence entre la **cause immédiate de décès** (celle qui a directement provoqué le décès) et la **cause initiale de décès** (celle qui est codée au CépiDc in fine). Ainsi, la ligne a ne doit jamais rester vide. De la même façon, il ne faut pas indiquer le mode de décès (arrêt cardiaque par exemple). Par contre, si l'affection mentionnée sur la ligne a n'est la conséquence d'aucune autre affection, seule cette ligne restera renseignée. Mais si la déficience d'un organe est rapportée comme la cause du

décès, il faut préciser sur les lignes suivantes, l'étiologie de cette déficience d'organe (par exemple : insuffisance rénale chronique due à une maladie de Berger).

Les lignes b, c, et d servent donc à mentionner la ou les affections responsables de la cause de décès mentionnée sur la ligne précédente.

Il est également important d'essayer de mentionner l'intervalle approximatif entre chaque affection dans la colonne située à droite de ces quatre lignes. Cela permet entre autre de vérifier d'éventuelles incohérences dans la suite causale des affections ayant à terme provoqué le décès.

- Partie II :

Cette partie permet de noter tous les autres états morbides du patient, qui sans avoir provoqué directement le décès, peuvent y avoir contribué.

- Informations complémentaires :
  - Grossesse : toute grossesse survenue dans l'année précédente doit être mentionnée, qu'elle ait contribué au décès ou non. Il faut également noter précisément l'intervalle entre le décès et l'issue de la grossesse.
  - Accident : de la voie publique, domestique, sur le lieu du travail, ou accident du travail.
  - Autopsie : on doit mentionner là si une autopsie a été demandée, et si les résultats sont disponibles.
  - Accident du travail.
  - Lieu de décès : avec plusieurs cases : domicile, hôpital, maison de retraite, voie publique, clinique privée, autre (en précisant).

- **<u>Rédaction du certificat de décès néonatal :</u>**

Il s'agit du certificat vert (annexe 3). Il est à remplir pour tous les enfants nés vivants et décédés avant le 27ème jour de vie révolu. Seulement dans le cas où l'âge gestationnel est supérieur ou égal à 22 semaines d'aménorrhée, ou si l'enfant pesait au moins 500 grammes à la naissance. Il ne faut pas remplir ce certificat si l'enfant est mort-né. Ce certificat diffère du certificat de décès général car il demande au médecin certificateur des renseignements sur l'enfant, les parents et l'accouchement. Il n'y a pas d'exemple de remplissage du certificat

comme sur le modèle du certificat de décès général. On peut trouver un guide de remplissage sur le site du CépiDc [24].

- Caractéristiques de l'enfant, des parents, de l'accouchement.
  - Caractéristiques de l'enfant.

L'âge gestationnel doit être indiqué en semaines d'aménorrhée révolues.

  - Caractéristiques de l'accouchement.

L'extraction opératoire par voie basse correspond à l'utilisation de forceps, spatule ou ventouse.

  - Caractéristiques des parents.

Il faut compter tous les accouchements, celui-ci compris. Par contre en cas de naissances multiples il ne faut compter qu'un seul accouchement. Alors qu'en obstétrique une grossesse gémellaire sera comptée comme Gestation=1, Parité=2, pour le certificat de décès il faudra compter : Gestation=1, Parité=1.

De la même façon, on ne compte que les accouchements survenus à au moins 22 semaines d'aménorrhée, ou concernant des enfants de plus de 500 grammes.

- Cause du décès.
  - Causes fœtales ou néonatales du décès.

Il n'y a sur ce certificat que deux lignes seulement pour décrire l'enchainement causal ayant provoqué le décès. Tout comme pour le certificat général, sur la première ligne doit être rapportée la cause immédiate de décès, et sur la deuxième, les affections causales éventuelles.

  - Cause obstétricale ou maternelle déterminante du décès.

Il y a lieu de retenir la pathologie maternelle ou la complication obstétricale qui selon le médecin certificateur est à l'origine du processus morbide qui a conduit au décès de l'enfant.

Il y a également une ligne permettant de signaler d'autres causes qui pourraient avoir joué un rôle dans la survenue du décès.

Par convention, on classe dans les causes fœtales ou néonatales : les anomalies de la croissance et de la durée de gestation (retard de croissance, prématurité, post-maturité), ainsi

que les anomalies congénitales si elles ont contribué au décès.

On classera dans les causes obstétricales ou maternelles, les anomalies du cordon, des membranes ou du placenta. Tout comme les grossesses multiples si ce facteur intervient dans la cause du décès. Il faut également noter ici les complications du travail ou de l'accouchement (disproportion fœto-pelvienne, anomalies de présentation, accouchement prolongé...).

D'une façon générale, il faut toujours mentionner la localisation d'un traumatisme et la déficience associée qui a pu contribuer au décès. En cas de décès lié à une cause externe, il faut également mentionner si le décès est dû à un accident, un suicide, un homicide ou si l'intention n'a pas pu être déterminée.

2. 1. 2. 3. 3. La rédaction du certificat de décès électronique.

La rédaction du certificat médical de décès électronique se fait en suivant les mêmes règles que celles citées précédemment [35]. Les modèles de certificats en ligne sont identiques aux modèles de certificats papier. Le médecin se connecte au portail d'identification de l'Inserm (http://sic.certdc.inserm.fr) et s'identifie au moyen de sa carte CPS (Carte de professionnel de santé). Il remplit la partie administrative qu'il imprime et signe en trois exemplaires, puis les remet à la famille du défunt. Ensuite il remplit la partie médicale. Quand il a fini et qu'il valide sa rédaction, les données sont chiffrées et immédiatement envoyées au CépiDc. Le législateur lui laisse 48 heures après cette validation pour ajouter des modifications ou des précisions s'il le juge nécessaire, ou s'il a des éléments nouveaux sur le mode de décès.

2. 1. 2. 4. Le circuit administratif du certificat de décès.

2. 1. 2. 4. 1. Le certificat sous forme « papier ».

Les deux certificats de décès français sont encore majoritairement utilisés sous leur forme papier (annexes 2 et 3).

Comme le prévoit l'article R.2223-42 du Code général des collectivités territoriales, modifié par le décret n°2006-938 du 27 juillet 2006, article 2 [18] et repris par l'article R.2213-1-4 :

« *À titre provisoire, jusqu'à la généralisation du certificat de décès sur support électronique, le certificat est établi et transmis selon les modalités suivantes :*

Le médecin ayant constaté le décès, après avoir rempli et signé en trois exemplaires les deux volets du certificat de décès, clôt le volet médical. Le certificat est remis à la mairie du lieu de décès et à la mairie du lieu de dépôt du corps […].

L'officier d'état civil conserve un exemplaire du volet administratif et transmet dans des conditions permettant de garantir la confidentialité et la protection des données :

1° À l'Institut national de la statistique et des études économiques un bulletin comprenant les informations mentionnées au dernier alinéa de l'article 5 du décret n°82-103 du 22 janvier 1982 modifié relatif au répertoire national d'identification des personnes physiques ;

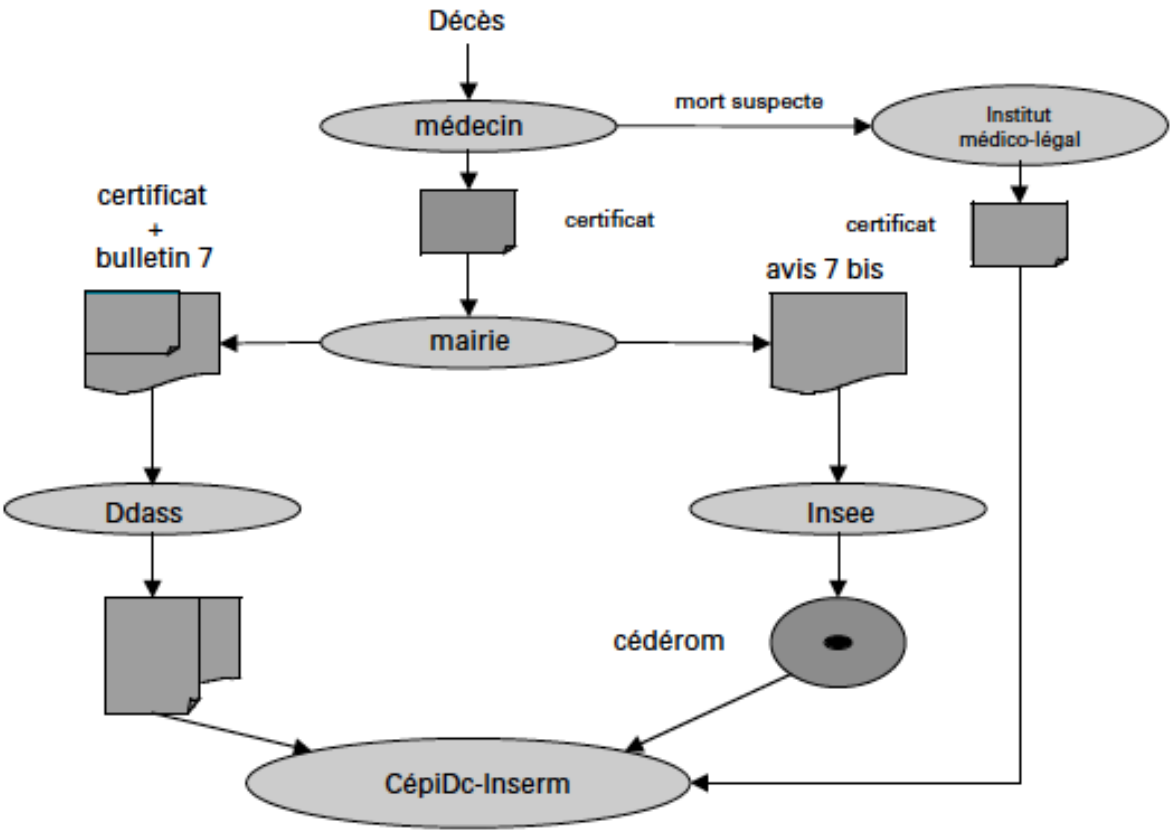
2° À l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, par l'intermédiaire de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales[*] *dans le ressort de laquelle le décès a eu lieu, le volet médical clos, ainsi qu'un bulletin comprenant les informations mentionnées au 1°, à l'exclusion du nom et du prénom de la personne décédée.* »

Il découle de cet article que le circuit du volet médical du certificat de décès est long et demande beaucoup de manipulations (figure 1). Le certificat est initialement déposé à la mairie du lieu de décès. Puis envoyé, par voie postale le plus souvent, au médecin agréé à l'ARS dont dépend le lieu de décès. Et enfin, acheminé par voie postale également, jusqu'au CépiDc. L'intervalle entre la rédaction du certificat et son arrivée au CépiDc est de six semaines à trois mois (source CépiDc).

[*] Les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS) sont maintenant remplacées par les Agences régionales de santé (ARS).

La « halte » faite par le certificat à l'ARS a été pensée afin que le médecin de l'ARS puisse prendre connaissance d'une situation médicale préoccupante dans son secteur de compétence. Il peut ainsi déclencher une alerte sanitaire devant une éventuelle situation épidémique, ou un pic de mortalité dans une certaine catégorie de population (âge, secteur géographique...).

Figure 1 *: Circuit administratif du certificat de décès papier [35].*



Lors du dépôt du certificat de décès en mairie, l'officier d'état civil établit un bulletin de décès sous la forme de deux documents [25, 35]. Le premier, l'avis 7 bis, comporte les noms, prénoms, dates de naissance et de décès, lieux de naissance et de décès, commune et département de résidence, état matrimonial et catégorie socio-professionnelle selon les déclarations de la famille. Cet avis 7 bis est envoyé à l'Insee afin de mettre à jour le Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP). Le RNIPP est tenu par l'Insee depuis 1946. Il est l'image des registres d'état-civil. Sa mise à jour est faite

régulièrement grâce aux bulletins statistiques de l'état-civil établis et adressés à l'Insee par les communes à la suite de naissances, décès, reconnaissances et mentions portées en marge des actes de naissance pour les personnes nées en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer. Dans ces répertoires ne figurent que des informations sur l'état-civil : le nom de famille et parfois le nom d'usage (ou nom marital), les prénoms, le sexe, la date et le lieu de naissance, la date et le lieu de décès pour les personnes décédées, le numéro de l'acte de naissance (et de décès...) ainsi que le numéro d'inscription au répertoire.

La gestion de l'état-civil a trois finalités :

- la mise à jour des répertoires : RNIPP et Système national de gestion des identités géré par la Caisse nationale d'assurance vieillesse (CNAV), sur lequel sont adossés l'ensemble des répertoires de la sphère sociale. Le contenu du RNIPP et sa mise à jour quotidienne en font, de fait, un instrument fondamental de l'état-civil en France, destiné en particulier à lever le doute sur les homonymies. Il est donc utilisé par l'administration fiscale et les caisses de retraites pour certifier des états-civils.
- La participation à la fonction de veille sanitaire : depuis la canicule de 2003, et en accord avec la Commission nationale informatique et libertés (CNIL), l'Insee transmet quotidiennement à l'Institut de veille sanitaire (InVS) des informations sur les décès.
- L'élaboration de statistiques démographiques qui constituent un outil d'aide à la décision.

La tenue de ce répertoire est encadrée par des textes législatifs (loi, décret, avis de la CNIL). Ainsi, depuis la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, l'utilisation du RNIPP doit être autorisée par décret en Conseil d'État après avis de la CNIL. Le décret 82-103 du 22 janvier 1982 fixe les conditions d'alimentation et d'utilisation du RNIPP et l'ordonnance 96-345 du 24 avril 1996 crée le Répertoire national inter-régimes des bénéficiaires de l'assurance maladie (RNIAM).

Le deuxième bulletin établi par l'officier d'état-civil, le bulletin 7, est agrafé au volet médical (toujours clos) du certificat de décès et envoyé au médecin de l'ARS, avant d'être transmis ensemble au CépiDc. Le bulletin 7 est anonyme, mais comporte des informations d'état-civil telles que le sexe, les dates de naissance et de décès, ainsi que les lieux de naissance et de décès [25, 35].

Dans le cas où il s'agit d'une mort suspecte, le corps est envoyé (sur décision du procureur de la République) dans un Institut médico-légal (IML) pour réalisation d'une autopsie. Le certificat de décès définitif est alors rédigé par l'IML.

L'avantage de ce circuit est de garantir la confidentialité des données. L'Insee possède les informations sur l'identité du défunt, tandis que l'Inserm, par le biais du CépiDc, ne connaît que la cause médicale du décès. Mais son inconvénient est sa complexité, tant par la quantité de documents à manipuler que par le nombre d'intervenants intermédiaires. Autant de phases où si l'on n'y prend pas garde, des documents peuvent se perdre. Complexité qui entraîne aussi une lenteur du processus de codification des décès.

2. 1. 2. 4. 2. Le certificat sous forme « électronique ».

Grâce aux évolutions technologiques actuelles, et conformément aux recommandations du groupe de travail européen sur les causes médicales de décès piloté par Eurostat [15, 35-36], la France passe progressivement à la certification électronique de décès depuis 2007.

L'étude préalable réalisée en 2004, juste après l'épisode de canicule de l'été 2003, associant l'ensemble des acteurs impliqués dans le processus de certification des décès, a conclu à la faisabilité de ce type de certification. Nous verrons plus loin, l'état d'avancement de cette méthode de certification et ses avantages.

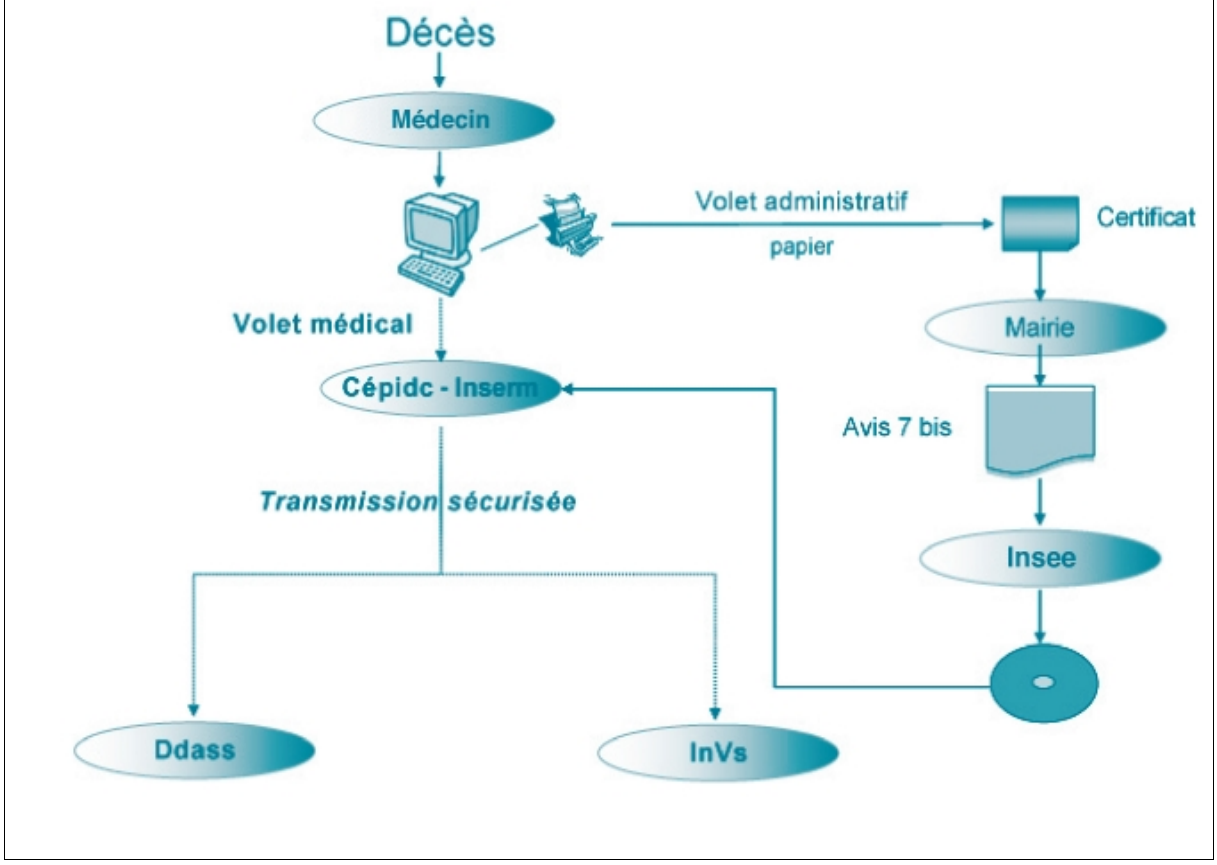
Ainsi la certification électronique, pour être la plus simple possible, se fait à partir de n'importe quel poste informatique. La vérification de l'identité se fait au moyen de la carte CPS du médecin, ou d'un système équivalent avec nom d'utilisateur et mot de passe.

Les modèles de certificats électroniques sont identiques aux certificats sous forme papier. Le médecin remplit également les deux volets du certificat (volets administratif et médical). Puis, lorsque les deux parties sont remplies, le médecin imprime la partie

administrative en trois exemplaires (correspondant aux trois feuillets autocopiants du formulaire papier). Il remet ces imprimés aux proches du défunt afin de permettre la réalisation des opérations funéraires. Ces formulaires suivront ensuite la voie classique de l'état-civil : de la mairie à l'Insee.

Toutes les informations saisies sur l'ordinateur sont ensuite chiffrées et transférées sur un serveur national. Ainsi, aucune information n'est stockée sur l'ordinateur qui a servi à la déclaration. Ces informations individuelles chiffrées sont aussitôt disponibles pour les organismes autorisés : Insee pour la partie administrative, et Inserm, InVs, et ARS pour la partie médicale des causes de décès. Le système laisse toutefois un délai de 48 heures au médecin certificateur pour modifier ou corriger la déclaration de décès, dans le cas où il aurait connaissance de faits nouveaux (figure 2).

Figure 2 : *Circuit administratif du certificat de décès électronique [1] :*



2. 2. Méthodes d'analyse des certificats de décès de cause inconnue.

Notre étude est une étude descriptive rétrospective sur la période allant du 01 janvier au 31 décembre 2009. Sur les 535366 décès survenus en métropole, nous avons étudié les 14514 certificats (données du CépiDc-Inserm) codés R96 à R99 : « causes de mortalité mal définies et inconnues ». Ces codes correspondent à la classification de la CIM-10 [6] :

- **R96 : Autre mort subite de cause inconnue :**
  - *à l'exclusion de :*
    - *mort cardiaque subite décrite ainsi (I46.1)*
    - *syndrome de la mort subite du nourrisson (R95)*
  - **R96.0 : Mort instantanée**
  - **R96.1 : décès survenant moins de 24 heures après le début des symptômes sans autre explication**

    Décès que l'on sait n'être pas une mort violente ou instantanée et dont la cause reste inconnue

    Décès sans signe de maladie

- **R98 : Décès sans témoin :**

  Découverte d'un cadavre

  Découverte fortuite d'un cadavre, sans cause apparente de décès

- **R99 : Autres causes de mortalité mal définies et non précisées :**

  Cause inconnue de mortalité

  Décès SAI (sans autre indication).

Après réception de la partie médicale du certificat de décès, le CépiDc procède au codage de la cause médicale de décès selon les critères et les règles de la CIM-10. Chaque certificat est numérisé, et chaque code implémente une base de données. Cette base de données contient les informations issues directement des certificats, notamment le libellé exact des causes de décès mentionnées par les médecins certificateurs et les codes CIM-10 attribués par les codeurs ; ainsi que les données socio-démographiques (sexe du décédé, l'âge au décès, le lieu de décès, le département du lieu de décès...) qui permettent ensuite l'appariement avec les fichiers d'état-civil de l'Insee.

Les variables analysées au cours de notre étude sont les suivantes :

- le sexe (masculin ou féminin).
- l'âge du défunt (en 2009), en créant quatre sous-groupes d'âge : les défunts de moins de 44 ans, ceux de 45 à 64 ans, ceux de 65 à 84 ans et ceux âgés de plus de 85 ans. Ces groupes sont utiles pour faire apparaître les décès dits « évitables ».
- le libellé exact des causes médicales de décès inscrites sur le certificat. La base de données du CépiDc rapporte littéralement ce que le médecin certificateur a rédigé sur le certificat. Nous avons pu regrouper ces mentions en 11 catégories, que nous allons utiliser pour affiner notre description de cette cohorte de certificats. Ces catégories sont les suivantes :
    - B-7 seul : seul le bulletin 7 est parvenu au CépiDc, le volet médical du certificat n'étant lui, jamais arrivé.
    - Cause inconnue : le médecin certificateur a rédigé sur la ligne a de la première partie du certificat, comme cause initiale de décès : « cause inconnue ».
    - Certificat manquant : aucun certificat, ni bulletin 7 n'est parvenu au CépiDc. Le nombre de ces certificats, ainsi que les données socio-démographiques s'y rapportant sont obtenus par appariement avec les données de l'Insee, à l'issue de l'année calendaire.
    - Certificat vierge : aucune cause de décès n'est mentionnée.
    - Décès nocturne : mention d'un décès au cours de la nuit, ou au cours du sommeil.

- Découverte de corps : le médecin a rédigé la découverte d'un corps en guise de cause de décès.
- Enquête judiciaire : il est fait mention, sur le volet médical, de l'intervention des forces de police ou de gendarmerie, ou d'une investigation judiciaire ou d'une réquisition, ou encore d'un obstacle médico-légal.
- Fin de vie : il est fait mention d'une fin de vie, ou d'un état terminal sur le certificat, sans plus d'explication sur les causes médicales du décès.
- Maladie sans précision : il peut être écrit : « pathologie en cours », ou « maladie terminale », ou « soins palliatifs » sans précision sur la maladie ayant amené à ce type de prise en charge...
- Mort naturelle : mentionnée telle quelle, ou décès qualifié de « naturel » par le médecin certificateur.
- Mort subite : mention de soudaineté du décès.

- le lieu du décès : domicile, maison de retraite où l'on peut penser que ce seront plus volontiers des médecins généralistes qui certifient le décès ; hôpital : plutôt des spécialistes ; lieu public : SAMU/SMUR.
- la région de décès.
- les réponses aux lettres de relance. Lorsque le CépiDc reçoit des certificats imprécis ou dont l'enchainement causal semble improbable (grippe ayant engendré une leucémie...), il envoie une lettre type de relance au médecin certificateur afin de préciser la cause du décès. Nous analyserons le nombre de réponses reçues suite à ces lettres, et la répartition des réponses ayant amené une amélioration de la certification par la précision de la cause médicale de décès. Nous analyserons également l'origine du médecin certificateur ciblé par ces lettres de relance.

Les indicateurs pris en compte sont :

- les effectifs.
- les taux de décès bruts.
- les taux de décès standardisés par âge.

3. RÉSULTATS.

3. 1. Description des décès de causes inconnues (code CIM-10 R96 à R99) versus les décès toutes causes (code CIM-10 A00 à Y89).

Notre étude a porté sur 14514 certificats de décès survenus en métropole, entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre de la même année. Ces certificats de décès, classés R96 à R99 représentent en 2009, 2,7% de tous les décès survenus en France métropolitaine (soit 535366 décès). Ces résultats sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : *Répartition des décès de cause inconnue (codes CIM-10 R96 à R99) et des décès toutes causes (Codes CIM-10 A00 à Y89) survenus en France métropolitaine en 2009, selon le sexe, l'âge et le lieu de décès.*

	Causes inconnues		Toutes causes		**Total**	
	N	%	N	%	**N**	**%**
Total Résultat	**14514**	***100,0***	**520852**	***100,0***	**535366**	***100,0***
Sexe						
masculin	7667	*52,8*	264586	*50,8*	**272253**	***50,9***
féminin	6847	*47,2*	256266	*49,2*	**263113**	***49,1***
Groupe d'âge au décès						
≤ 44 ans	1921	*13,2*	21984	*4,2*	**23905**	***4,5***
45-64 ans	3476	*23,9*	81547	*15,7*	**85023**	***15,9***
65-84 ans	4465	*30,8*	221842	*42,6*	**226307**	***42,3***
≥ 85 ans	4652	*32,1*	195479	*37,5*	**200131**	***37,4***
Lieu de décès						
Domicile	8500	*58,6*	130501	*25,1*	**139001**	***26,0***
Hôpital	2087	*14,4*	260804	*50,1*	**262891**	***49,1***
Clinique privée	335	*2,3*	46238	*8,9*	**46573**	***8,7***
Maison de retraite	1621	*11,2*	60471	*11,6*	**62092**	***11,6***
Voie publique	903	*6,2*	7065	*1,4*	**7968**	***1,5***
Autre lieu	1068	*7,4*	15773	*3,0*	**16841**	***3,1***

Les décès masculins représentent 52,8% des décès de cause inconnue alors que les décès masculins toutes causes ne représentent que 50,8% de ces décès.

Quant aux grands groupes d'âge (moins de 44 ans, 45-64 ans, 65-84 ans et plus de 85 ans), nous observons des différences importantes pour les deux groupes d'âge les plus jeunes en fonction de la cause du décès. On note trois fois plus de décès de cause inconnue que de décès toutes causes dans le groupe d'âge des moins de 44 ans (13,2% contre 4,2%). Il y a également une différence, moins marquée, dans le groupe des 45-64 ans : 23,9% parmi les décès de cause inconnue, et 15,7% parmi les décès toutes causes.

En nous intéressant aux lieux de décès mentionnés sur le certificat de décès, nous notons également de nettes différences entre les décès de cause inconnue et les décès toutes causes. Il y a ainsi 58,6% des décès de cause inconnue qui surviennent au domicile du défunt, contre seulement 25,1% des décès toutes causes. Il y a également cinq fois plus de décès de cause inconnue survenant sur la voie publique (6,2% contre 1,4%), et deux fois plus de décès survenant dans d'autres lieux que le domicile ou des institutions parmi les décès de cause inconnue (7,4% contre 3%). A contrario, 50,1% des décès toutes causes surviennent à l'hôpital contre 14,4% des décès de cause inconnue.

Les âges extrêmes au décès s'échelonnent de 0 à 110 ans pour les causes inconnues de décès. Pour les décès toutes causes, tous les âges sont représentés, de 0 à 112 ans. Les figures 3 et 4 représentent les courbes de décès pour chaque sexe en fonction de l'âge au décès, pour les causes inconnues et les décès toutes causes.

La structure d'âge au décès est semblable pour chaque sexe, pour les décès de cause inconnue et pour les décès toutes causes. Il y a un peu moins de décès de sexe féminin que de décès de sexe masculin dans la première année de vie. Puis les deux courbes se chevauchent jusqu'à l'âge de 18 ans environ. A partir de 18 ans, on observe une surmortalité masculine progressivement croissante. Il y a un pic de surmortalité masculine vers l'âge de 60 ans, dans les deux populations, puis ce gradient diminue jusqu'à ce que les décès féminins dépassent les décès masculins vers l'âge de 80 ans. Les décès féminins aux grands âges, dans les deux populations, possèdent un pic de fréquence à 90 ans environ puis à 96 ans.

Figure 3 : Courbe de répartition des décès de cause inconnue pour chaque sexe en fonction de l'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.

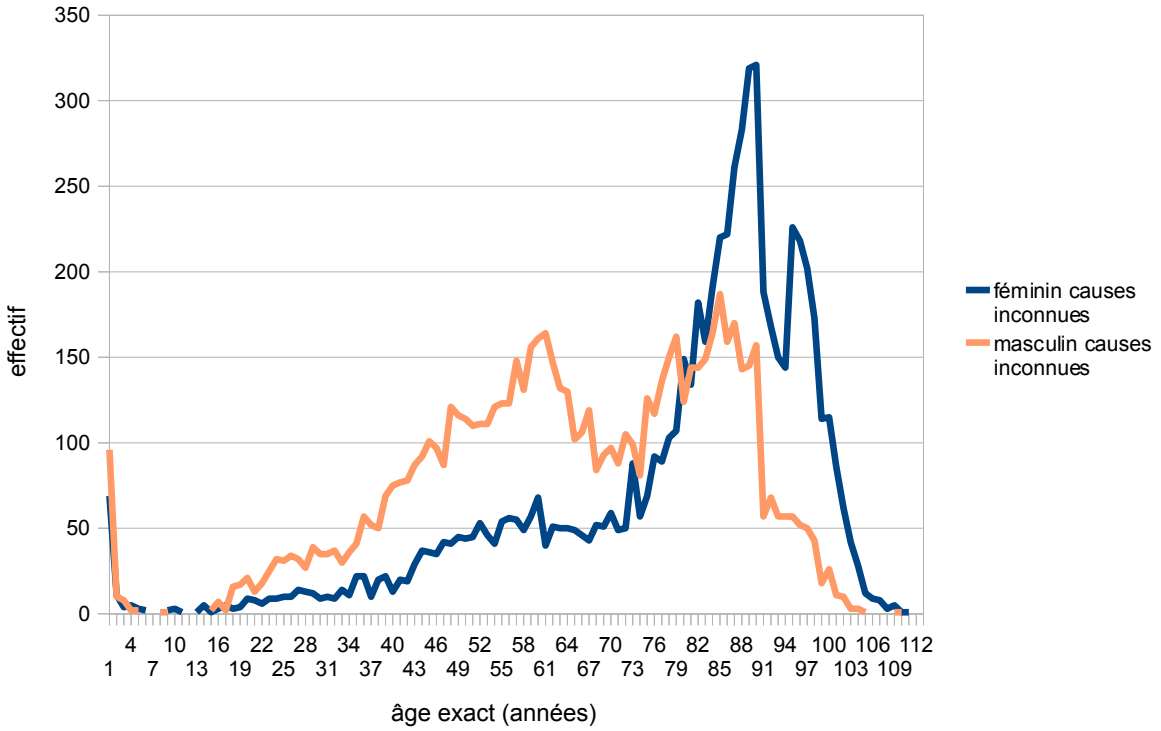
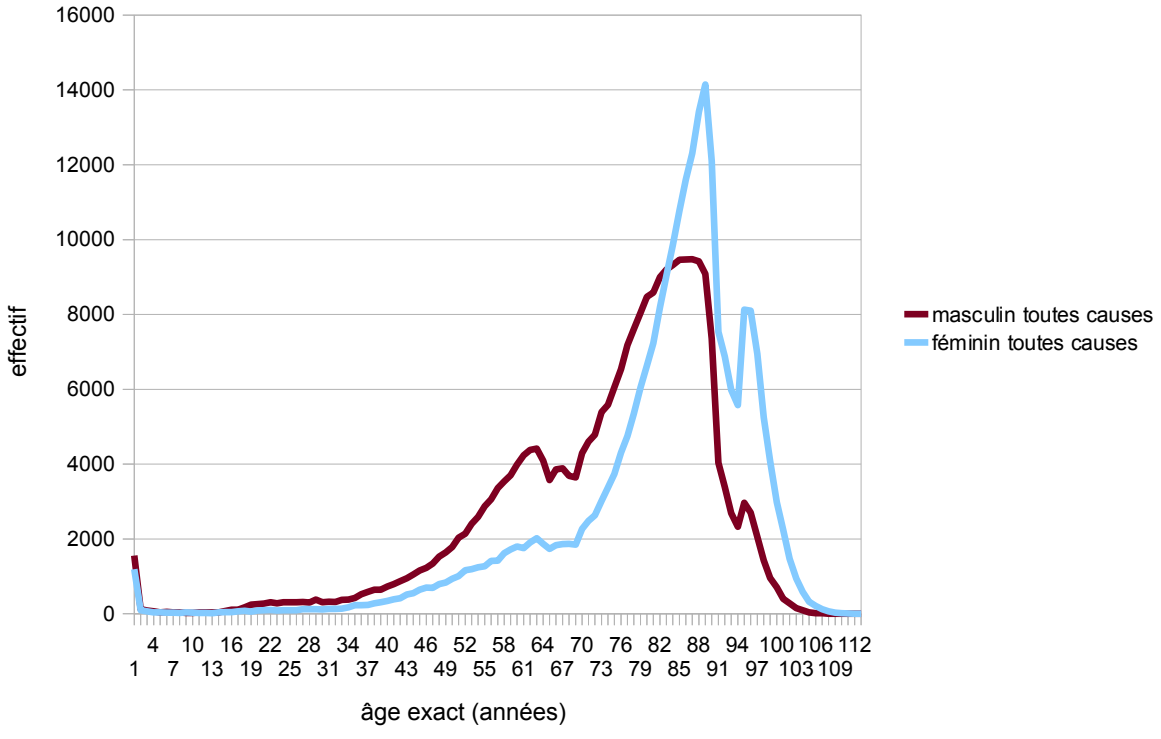


Figure 4 : Courbe de répartition des décès toutes causes pour chaque sexe en fonction de l'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.



Ainsi, nous remarquons que les caractéristiques de ces deux populations (décès de cause inconnue et décès toutes causes) sont différentes. Tout d'abord, il y a une surmortalité masculine parmi les décès de cause inconnue, ainsi qu'une sur-représentation des groupes d'âge les plus jeunes. Ensuite, les lieux de décès sont différents également : parmi les décès de cause inconnue, les décès surviennent majoritairement dans des lieux non institutionnels (domicile, voie publique ou autres lieux).

3. 2. Analyse des composants et particularités des décès de cause inconnue.

3. 2. 1. Répartition des décès de cause inconnue selon la catégorie et le sexe.

Tableau 2 : *Répartition des différentes catégories de décès de cause inconnue selon le sexe. France métropolitaine, année 2009.*

	Sexe					
	Masculin		Féminin		**Total**	
	N	*%*	N	*%*	**N**	***%***
Total toutes causes inconnues	**7667**	***100,0***	**6847**	***100,0***	**14514**	***100,0***
B-7 seul	876	*11,4*	503	*7,3*	**1379**	***9,5***
Cause inconnue	1381	*18,0*	1093	*16,0*	**2474**	***17,0***
Certificat manquant	2029	*26,5*	1672	*24,4*	**3701**	***25,5***
Certificat vierge	513	*6,7*	441	*6,4*	**954**	***6,6***
Décès nocturne	20	*0,3*	33	*0,5*	**53**	***0,4***
Découverte de corps	219	*2,9*	159	*2,3*	**378**	***2,6***
Enquête judiciaire	664	*8,7*	337	*4,9*	**1001**	***6,9***
Fin de vie	168	*2,2*	499	*7,3*	**667**	***4,6***
Maladie sans précision	118	*1,5*	196	*2,9*	**314**	***2,2***
Mort naturelle	672	*8,8*	1112	*16,2*	**1784**	***12,3***
Mort subite	1007	*13,1*	802	*11,7*	**1809**	***12,5***

Parmi les différentes catégories de cause inconnue isolées, 25,5% des certificats de décès sont manquants, (tableau 2). Il y a plus de certificats manquants pour le sexe masculin (54,8%).

La deuxième cause de décès, par ordre de fréquence, est la mention de « cause inconnue ». Elle représente 17,0% des décès codés R96 à R99 (soit 2474 décès). La répartition selon le sexe est également marquée par une sur-représentation masculine : 55,8% des décès (soit 1381).

En troisième position nous trouvons les « morts subites », avec 12,5% de décès (soit 1809). La répartition selon le sexe est aussi déséquilibrée : 55,7% de décès masculins (soit 1007).

Les « morts naturelles » se trouvent en quatrième position, avec 12,3% des décès. Il y a dans cette catégorie, une très forte dominante féminine (presque deux fois plus de décès), avec 62,3% mort naturelle.

Les autres catégories sont, dans l'ordre décroissant de fréquence : les bulletins 7 seuls, les enquêtes judiciaires, les certificats vierges, les fins de vie, les maladies sans précision, les décès nocturnes et les découvertes de corps.

En étudiant les différentes catégories de décès de cause inconnues, nous remarquons ainsi qu'il y a un quart des certificats de décès codés R96 à R99 qui sont manquants. En additionnant les certificats manquants (sous-entendu y compris le bulletin 7 manquant), avec les décès certifiés uniquement par le bulletin 7 seul, ils représentent 35% des certificats codés R96 à R99 ; soit 0,94% des décès annuels métropolitains en 2009 pour lesquels nous ne possédons aucune donnée.

Par ailleurs, les seules catégories de décès où le sexe féminin est majoritaire sont les décès certifiés : « mort naturelle », « fin de vie », « maladie sans précision », et « décès nocturne ».

3. 2. 2. Répartition des décès de cause inconnue selon le groupe d'âge au décès.

Le nombre de certificats de décès de cause inconnue augmente avec l'âge. En effet, 13,2% des décès classés R96 à R99 sont survenus à moins de 44 ans (soit 1921 décès en 2009) ; 23,9% (soit 3476) des décès entre 45 et 64 ans ; 30,8% (soit 4465 décès) entre 65 et 84 ans ; et 32,1% (soit 4652 décès) après 85 ans. Ces résultats sont synthétisés dans le tableau 3.

Tableau 3 : *Répartition des différentes catégories de décès de cause inconnue selon l'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.*

	Groupe d'âge au décès									
	≤ 44 ans		45-64 ans		65-84 ans		≥ 85 ans		**Total**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total toutes causes inconnues	**1921**	***100,0***	**3476**	***100,0***	**4465**	***100,0***	**4652**	***100,0***	**14514**	***100,0***
B-7 seul	407	*21,2*	530	*15,2*	339	*7,6*	103	*2,2*	**1379**	***9,5***
Cause inconnue	345	*18,0*	694	*20,0*	782	*17,5*	653	*14,0*	**2474**	***17,0***
Certificat manquant	518	*27,0*	798	*23,0*	1284	*28,8*	1101	*23,7*	**3701**	***25,5***
Certificat vierge	114	*5,9*	266	*7,7*	260	*5,8*	314	*6,7*	**954**	***6,6***
Décès nocturne	2	*0,1*	4	*0,1*	19	*0,4*	28	*0,6*	**53**	***0,4***
Découverte de corps	53	*2,8*	117	*3,4*	141	*3,2*	67	*1,4*	**378**	***2,6***
Enquête judiciaire	291	*15,1*	428	*12,3*	223	*5,0*	59	*1,3*	**1001**	***6,9***
Fin de vie	0	*0,0*	4	*0,1*	104	*2,3*	559	*12,0*	**667**	***4,6***
Maladie sans précision	5	*0,3*	26	*0,7*	79	*1,8*	204	*4,4*	**314**	***2,2***
Mort naturelle	58	*3,0*	203	*5,8*	475	*10,6*	1048	*22,5*	**1784**	***12,3***
Mort subite	128	*6,7*	406	*11,7*	759	*17,0*	516	*11,1*	**1809**	***12,5***

Parmi les décès survenus dans le groupe d'âge des moins de 44 ans, nous observons plus d'un quart de certificats manquants : 27,0%. Auxquels s'ajoutent ensuite les bulletins 7 seuls pour 21,2%. L'ensemble des certificats manquants et des bulletins 7 seuls représente 48,2% des certificats de cette tranche d'âge. Nous pouvons noter également que sur 15,1% de ces certificats de décès, il est mentionné une enquête judiciaire. Fort logiquement, aucun médecin n'a certifié un décès de « fin de vie » dans cette tranche d'âge.

Dans une proportion moindre, nous notons 23,0% des décès de la tranche d'âge 45-64 ans pour lesquels le certificat de décès est manquant. La deuxième cause de décès dans cette

tranche d'âge est une « cause inconnue » pour 20,0%. Nous observons également une proportion non négligeable de bulletins 7 seuls : 15,2%.

La plus forte proportion de certificats manquants, toutes tranches d'âge confondues, est de 28,8% parmi les 65-84 ans. Dans ce groupe d'âge, il est fait mention comme cause médicale de décès, à parts presque égales, une cause inconnue et une mort subite (17,5% et 17,0% respectivement).

En ce qui concerne les causes médicales de décès parmi les plus de 85 ans, nous notons également 23,7% de certificats manquants dans cette tranche d'âge. La « mort naturelle » est la deuxième cause médicale de décès invoquée par les médecins certificateurs, pour 22,5% des décès.

Ces chiffres montrent incontestablement le manque très important de données sur les causes médicales de décès en ce qui concerne les morts dites « évitables », en particulier parmi les décédés de moins de 44 ans (48,2% des données n'arrivant pas au CépiDc). Nous remarquons aussi que la proportion de mentions d'enquête judiciaire diminue avec l'âge au décès, passant de 15,1% pour les moins de 44 ans à 1,3% pour les plus de 85 ans, laissant entendre que la mortalité de nature suspecte ou violente diminue avec l'âge. Subséquemment, plus l'âge avance, plus les morts sont qualifiées de naturelles.

3. 2. 3. Effectifs, taux bruts de mortalité et taux standardisés de décès par cause inconnue selon le groupe d'âge et le sexe.

Tableau 4 : *Effectifs des décès de cause inconnue, taux bruts de mortalité et taux de décès standardisés par âge selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.*

	Groupe d'âge au décès										
	≤ 44 ans		45-64 ans		65-84 ans		≥ 85 ans		**Total**		
Sexe	N	Tx	N	Tx	N	Tx	N	Tx	**N**	**Tx**	**T‰**
Masculin	1396	7,7	2505	31,7	2475	64,2	1291	296,1	**7667**	**25,4**	**28,9**
Féminin	525	3,0	971	11,7	1990	39,2	3361	319,2	**6847**	**21,3**	**16,5**
Ratio ♂/♀	/	**2,6**	/	**2,71**	/	**1,64**	/	**0,93**	/	**1,19**	**1,75**
Total	**1921**	**5,4**	**3476**	**21,5**	**4465**	**50**	**4652**	**312,4**	**14514**	**23,2**	**22,3**

N : effectif
Tx : taux brut de décès pour 100.000 habitants
T‰ : taux standardisé de décès pour 100.000 habitants. Population de référence pour la structure d'âge : 2006

Comme nous l'avons décrit dans le tableau 3, le nombre de décès de cause inconnue augmente avec l'âge au décès. Le tableau 4 décrit plus précisément la structure de la population de chaque tranche d'âge, en fonction du sexe.

Nous remarquons ainsi que la seule tranche d'âge dans laquelle il y a plus de décès féminins que masculins est celle des plus de 85 ans, avec un ratio des décès masculins sur les décès féminins à 0,93. La tranche d'âge où il y a le plus de décès masculins est celle des 45-64 ans, avec un ratio à 2,71. Ces résultats sont également illustrés par la figure 3.

Lorsque l'effet de l'âge est effacé par la standardisation des taux, nous pouvons remarquer une nette surmortalité masculine avec 28,9 décès standardisés pour 100.000 habitants contre 25,4 décès pour 100.000 habitants. Le ratio des décès masculins sur les décès féminins pour les taux standardisés est de 1,75, contre 1,19 pour les taux bruts de décès.

Ainsi, il existe une nette surmortalité masculine parmi les décès de cause inconnue, qui n'est pas seulement un effet de l'âge au décès.

3. 2. 4. Répartition des décès de cause inconnue selon le lieu de décès.

Le tableau 1 nous a permis de remarquer que 58% des décès codés R96 à R99 surviennent au domicile. Dans le tableau 5 nous montrons la répartition de chacune des catégories de décès de cause inconnue pour chaque lieu de décès.

Tableau 5 : *Répartition des différentes catégories de décès de cause inconnue selon le lieu de décès. France métropolitaine, année 2009.*

	Lieu de décès													
	Domicile		Hôpital		Clinique privée		Maison de retraite		Voie publique		Autre lieu		**Total**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	**N**	**%**
Total toutes causes inconnues	**8500**	***100,0***	**2087**	***100,0***	**335**	***100,0***	**1621**	***100,0***	**903**	***100,0***	**1068**	***100,0***	**14514**	***100,0***
B-7 seul	913	*10,7*	53	*2,5*	7	*2,1*	10	*0,6*	202	*22,4*	194	*18,2*	**1379**	***9,5***
Cause inconnue	1708	*20,1*	219	*10,5*	24	*7,2*	195	*12,0*	156	*17,3*	172	*16,1*	**2474**	***17,0***
Certificat manquant	1667	*19,6*	979	*46,9*	218	*65,1*	348	*21,5*	206	*22,8*	283	*26,5*	**3701**	***25,5***
Certificat vierge	486	*5,7*	208	*10,0*	38	*11,3*	101	*6,2*	65	*7,2*	56	*5,2*	**954**	***6,6***
Décès nocturne	37	*0,4*	3	*0,1*	2	*0,6*	9	*0,6*	0	*0,0*	2	*0,2*	**53**	***0,4***
Découverte de corps	299	*3,5*	11	*0,5*	2	*0,6*	13	*0,8*	29	*3,2*	24	*2,2*	**378**	***2,6***
Enquête judiciaire	735	*8,6*	43	*2,1*	1	*0,3*	1	*0,1*	111	*12,3*	110	*10,3*	**1001**	***6,9***
Fin de vie	312	*3,7*	87	*4,2*	4	*1,2*	247	*15,2*	0	*0,0*	17	*1,6*	**667**	***4,6***
Maladie sans précision	121	*1,4*	71	*3,4*	12	*3,6*	101	*6,2*	2	*0,2*	7	*0,7*	**314**	***2,2***
Mort naturelle	1036	*12,2*	226	*10,8*	21	*6,3*	404	*24,9*	26	*2,9*	71	*6,6*	**1784**	***12,3***
Mort subite	1186	*14,0*	187	*9,0*	6	*1,8*	192	*11,8*	106	*11,7*	132	*12,4*	**1809**	***12,5***

Lors des décès survenant au domicile, la cause médicale de décès la plus souvent mentionnée est une « cause inconnue », pour 20,1%. Deux des autres causes les plus fréquemment retrouvées dans ce lieu de décès sont la « mort subite » et la « mort naturelle » (14,0% et 12,2% respectivement). 31,3% des décès à domicile ne peuvent pas être codés par manque de données brutes : certificat manquant (19,6%) et bulletin 7 seul (10,7%).

En ce qui concerne les décès survenant à l'hôpital (14,4% des décès codés R96 à R99 en 2009), 46,9% des certificats manquent. Nous notons ensuite, à parts quasiment égales, des certificats vierges, ou des mentions de cause inconnue de décès ou encore de mort naturelle (10,0%, 10,5% et 10,8% respectivement).

Sur les 335 décès codés R96 à R99 survenus en clinique privée en 2009, 65,1% (soit 218 certificats) ont des certificats manquants. Nous pouvons également remarquer 11,3% de certificats vierges.

Un quart des décès survenant en maison de retraite sont qualifiés de « mort naturelle » (24,9% exactement). Il y a également 21,5% de certificats manquants concernant des décès en maison de retraite. 15,2% des décès sont qualifiés de « fin de vie », et 12% mentionnent une « cause inconnue ».

Les certificats manquants et les bulletins 7 seuls représentent respectivement 22,8% et 22,4% des décès survenant sur la voie publique en 2009, soit 50,2% des décès de cause inconnue sur la voie publique. Pour 17,3% des décès sur la voie publique, le médecin certificateur a mentionné une cause inconnue ; pour 11,7% il s'agit d'une « mort subite » et 12,3% mentionnent une « enquête judiciaire ». Aucun certificat ne mentionnait un décès nocturne ou une fin de vie comme cause médicale de décès.

En ce qui concerne les décès survenus dans d'autres lieux que ceux cités précédemment, nous pouvons noter un quart des décès sans certificat (26,5% exactement) et 18,2% des décès certifiés uniquement par le bulletin 7. Par ailleurs, pour 16,1% de ces décès, la cause médicale de décès est une « cause inconnue », pour 12,4% il s'agit d'une « mort subite », et pour 10,3% il est fait mention d'une enquête judiciaire.

Selon le lieu de décès, un cinquième à deux tiers des certificats de décès de cause inconnue sont manquants. Cela est très marqué pour les décès survenant à l'hôpital ou en clinique privée. En faisant abstraction des certificats manquants et des bulletins 7 seuls, les causes médicales de décès principalement retrouvées lors d'un décès au domicile sont : une cause inconnue, une mort naturelle ou une mort subite. Pour les décès survenant à l'hôpital, il s'agit soit d'une cause inconnue, soit d'un certificat vierge, ou encore d'une mort naturelle. Pour les décès survenant en clinique privée, le manque de données est particulièrement important, puisqu'après les certificats manquants, la deuxième cause de décès est représentée par des certificats vierges ! Les décès en maisons de retraite sont majoritairement représentés par des fins de vie ou des morts naturelles. En ce qui concerne les morts sur la voie publique

ou dans d'autres lieux, on retrouve principalement des causes inconnues, des enquêtes judiciaires et des morts subites, comme cause médicale de décès.

3. 2. 5. Taux bruts de décès de cause inconnue selon le sexe et la région de décès.

Tableau 6 : *Taux bruts de mortalité par cause inconnue selon le sexe et la région de décès. France métropolitaine, année 2009.*

	Sexe		
Région de décès	Masculin (Tx)	Féminin (Tx)	**Total (Tx)**
Alsace	29,9	15,2	21,8
Aquitaine	34,5	17,7	25,1
Auvergne	24,5	14,2	19,5
Basse-Normandie	26,2	14,2	20,4
Bourgogne	26,4	14,1	19,7
Bretagne	18,6	11,8	15,2
Centre	20,2	13,4	16,7
Champagne-Ardennes	37,0	19,7	27,2
Corse	29,7	10,2	18,5
Franche-Comté	21,9	12,5	16,6
Haute-Normandie	30,7	13,5	21,8
Ile-de-France	46,7	26,6	35,7
Languedoc-Roussillon	19,7	11,1	14,9
Limousin	14,8	9,0	12,0
Lorraine	27,5	14,6	20,0
Midi-Pyrénées	20,3	10,7	15,2
Nord-Pas-de-Calais	26,3	14,3	19,7
Pays-de-la-Loire	22,8	13,5	18,2
Picardie	29,1	16,7	22,1
Poitou-Charentes	18,4	10,8	14,5
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	25,0	16,8	20,4
Rhône-Alpes	30,6	19,3	24,9
Total	**28,9**	**16,5**	**22,3**

Tx : taux brut de décès pour 100.000 habitants

Le tableau 6 regroupe l'ensemble des taux bruts de décès de cause inconnue pour 100.000 habitants, par sexe et région de décès. Nous remarquons que dans toutes les régions métropolitaines, il y a plus de décès masculins de cause inconnue que de décès féminins. La région dont sont issus la majorité des certificats de décès de notre étude est l'Île-de-France,

avec un taux brut pour les deux sexes de 35,7 pour 100.000 habitants. Nous trouvons ensuite la Champagne-Ardennes (27,2/100.000 habitants), l'Aquitaine (25,1/100.000 habitants) et la région Rhône-Alpes (24,9/100.000 habitants).

Les régions pour lesquelles il y a le moins de certificats de décès codés R96 à R99 sont le Limousin (12/100.000 habitants), le Languedoc-Roussillon (14,9/100.000 habitants) et la Bretagne (15,2/100.000 habitants).

3. 2. 6. Caractéristiques particulières de la population avec mention d'enquête judiciaire.

Le tableau 7 représente la répartition en fonction du sexe, et du groupe d'âge, des certificats de décès portant la mention d'enquête judiciaire, concernant les décès survenus en France métropolitaine en 2009.

Tableau 7 : *Répartition des décès de la catégorie « enquête judiciaire » selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.*

	Sexe					
	Masculin		Féminin		**Total**	
	N	%	N	%	**N**	**%**
Total	**664**	***100,0***	**337**	***100,0***	**1001**	***100,0***
Groupe d'âge au décès						
≤ 44 ans	211	*31,8*	80	*23,7*	**291**	***29,1***
45-64 ans	283	*42,6*	145	*43,0*	**428**	***42,8***
65-84 ans	144	*21,7*	79	*23,4*	**223**	***22,3***
≥ 85 ans	26	*3,9*	33	*9,8*	**59**	***5,9***

Il y a eu en 2009, 1001 décès pour lesquels il est fait mention d'une enquête judiciaire en lieu et place de la cause médicale de décès. Les deux tiers de ces décès sont de sexe masculin (66,3% soit 664 décès). La tranche d'âge la plus représentée est celle des 45-64 ans, avec 42,8% des décès.

La proportion des décès de chaque sexe dans cette catégorie « enquête judiciaire » est relativement équilibrée pour les tranches d'âge 45-64 ans et 65-84 ans, avec une légère sur-représentation féminine (43,0% et 23,4% pour les 45-64 ans et les 65-84 ans respectivement). Dans le groupe d'âge le plus jeune, nous notons une surmortalité masculine : 31,8% des décès masculins avec mention d'enquête judiciaire, contre 23,7% de décès féminins dans cette même tranche d'âge (soit un ratio homme/femme de 1,3). Cette tendance est tout à fait inverse dans les âges avancés, puisque chez les plus de 85 ans ce ratio est de 0,4.

Globalement, nous décrivons plus de décès masculins dans la catégorie « enquête judiciaire », tendance surtout marquée chez les moins de 44 ans, puisque dans les autres catégories d'âge, il y a proportionnellement plus de décès féminins.

3. 2. 7. Caractéristiques particulières de la population avec mention de mort subite.

Il y a eu, en 2009, en France métropolitaine, 1809 décès pour lesquels la cause médicale de décès mentionnée sur le certificat est une « mort subite ». La répartition selon le sexe, et le groupe d'âge au décès figure dans le tableau 8.

Tableau 8 : *Répartition des décès de la catégorie « mort subite » selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.*

	Sexe					
	Masculin		Féminin		**Total**	
	N	%	N	%	**N**	**%**
Total	**1007**	***100,0***	**802**	***100,0***	**1809**	***100,0***
Groupe d'âge au décès						
≤ 44 ans	101	*10,0*	27	*3,4*	**128**	***7,1***
45-64 ans	302	*30,0*	104	*13,0*	**406**	***22,4***
65-84 ans	426	*42,3*	333	*41,5*	**759**	***42,0***
≥ 85 ans	178	*17,7*	338	*42,1*	**516**	***28,5***

Il y a eu 55,7% de décès masculins dans cette catégorie (soit 1007 décès). La tranche d'âge la plus touchée est celle des 65-84 ans, avec 759 décès (soit 42%). La surmortalité masculine est plus marquée pour les deux tranches d'âge les plus jeunes : 10,0% des moins de 44 ans sont des hommes, contre 3,4% parmi les femmes ; et 30,0% des 45-64 ans sont des décès de sexe masculin contre 13,0% de décès de sexe féminin dans la même tranche d'âge. La seule tranche d'âge où nous décrivons plus de décès féminins que masculins par « mort subite » est celle des plus de 85 ans (42,1% de décès féminins par mort subite). Il s'agit aussi de la tranche d'âge la plus représentée parmi le sexe féminin dans cette catégorie de mort subite.

Ainsi la « mort subite » concerne beaucoup plus le sexe masculin, en particulier parmi la tranche d'âge la plus jeune, pour laquelle le ratio homme/femme est de 2,9. A contrario, dans les âges avancés, le sexe féminin devient prépondérant.

3. 2. 8. Caractéristiques particulières des populations des autres catégories étudiées.

Nous avons regroupé dans le tableau 9 les autres sous-catégories de notre étude : les bulletins 7 arrivés sans le certificat de décès sensé y être associé, les certificats manquants retrouvés par appariement avec les fichiers de l'Insee, les certificats vierges ou ceux mentionnant une cause inconnue comme cause de décès, ainsi que les mentions de « décès nocturne », de « découverte de corps », de « fin de vie », de « maladie sans précision » et de « mort naturelle ». Nous allons étudier la répartition de ces certificats selon le sexe et le groupe d'âge au décès.

Tableau 9 : *Répartition des décès des catégories « B-7 seul », « certificats vierges », « certificats manquants », « cause inconnue », « décès nocturne », « découverte de corps », « fin de vie », « maladie sans précision » et « mort naturelle » selon le sexe et le groupe d'âge au décès. France métropolitaine, année 2009.*

	B-7 seul		Certificats vierges		Certificats manquants		Cause inconnue		Décès nocturne		Découverte de corps		Fin de vie		Maladie sans précision		Mort naturelle	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	**1379**	***100,0***	**954**	***100,0***	**3701**	***100,0***	**2474**	***100,0***	**53**	***100,0***	**378**	***100,0***	**667**	***100,0***	**314**	***100,0***	**1784**	***100,0***
Sexe																		
Masculin	876	*63,5*	513	*53,8*	2029	*54,8*	1381	*55,8*	20	*37,7*	219	*57,9*	168	*25,2*	118	*37,6*	672	*37,7*
Féminin	503	*36,5*	441	*46,2*	1672	*45,2*	1093	*44,2*	33	*62,3*	159	*42,1*	499	*74,8*	196	*62,4*	1112	*62,3*
Groupe d'âge au décès																		
≤ 44 ans	407	*29,5*	114	*11,9*	518	*14,0*	345	*13,9*	2	*3,8*	53	*14,0*	0	*0,0*	5	*1,6*	58	*3,3*
45-64 ans	530	*38,4*	266	*27,9*	798	*21,6*	694	*28,1*	4	*7,5*	117	*31,0*	4	*0,6*	26	*8,3*	203	*11,4*
65-84 ans	339	*24,6*	260	*27,3*	1284	*34,7*	782	*31,6*	19	*35,8*	141	*37,3*	104	*15,6*	79	*25,2*	475	*26,6*
≥ 85 ans	103	*7,5*	314	*32,9*	1101	*29,7*	653	*26,4*	28	*52,8*	67	*17,7*	559	*83,8*	204	*65,0*	1048	*58,7*

Le nombre des certificats de ces différentes catégories s'échelonne entre 53 décès nocturnes et 3701 certificats manquants pour l'année 2009, en France métropolitaine.

Il y a une majorité de décès masculins sauf pour les catégories : décès nocturne, fin de vie, maladie sans précision et mort naturelle, soit la plupart des décès pouvant paraître non suspects.

Nous retrouvons une prépondérance de décès à des âges avancés dans les catégories où il y a le plus de décès féminins. Alors que dans les autres catégories, la tranche d'âge la plus représentée est celle des 65-84 ans.

3. 3. Évolution des causes médicales de décès codées R96 à R99 entre 2000 et 2009.

Le tableau 10 présente l'évolution des taux de mortalité codés R96 à R99 en France métropolitaine entre 2000 (première année de l'utilisation de la CIM-10 pour la codification des causes médicales de décès en France [39]) et 2009.

Tableau 10 : *Évolution des taux de mortalité par cause inconnue (codes CIM-10 R96 à R99) en France métropolitaine entre 2000 et 2009.*

Taux bruts de décès pour 100.000 habitants	2000	2009	*Variation*
Masculin			
≤ 44 ans	8,6	7,7	*-10,3%*
45-64 ans	26,9	31,7	*17,7%*
65-84 ans	62,6	64,2	*2,5%*
≥ 85 ans	290,7	296,1	*1,9%*
Total	**22,9**	**25,4**	***10,5%***
Taux standardisés*	**28,4**	**28,9**	***1,6%***
Féminin			
≤ 44 ans	3,5	3,0	*-16,8%*
45-64 ans	9,3	11,7	*25,3%*
65-84 ans	37,0	39,2	*5,9%*
≥ 85 ans	287,2	319,2	*11,1%*
Total	**18,5**	**21,3**	***14,8%***
Taux standardisés*	**16,1**	**16,5**	***2,8%***
Deux sexes			
≤ 44 ans	6,1	5,4	*-12,1%*
45-64 ans	18,0	21,5	*19,1%*
65-84 ans	47,9	50,0	*4,4%*
≥ 85 ans	288,2	312,4	*8,4%*
Total	**20,7**	**23,2**	***12,5%***
Taux standardisés*	**21,8**	**22,3**	***2,3%***

*Taux standardisés de décès pour 100.000 habitants - Population de référence pour la structure d'âge : 2006

Ces résultats montrent que les taux de mortalité de cause inconnue ont globalement augmenté entre 2000 et 2009. Il y a donc une baisse de la qualité de la certification des décès en France métropolitaine.

Nous pouvons noter une augmentation de 12,5% des taux de mortalité de cause inconnue pour les deux sexes confondus en dix ans. Cette augmentation est pondérée grâce aux taux standardisés, à 2,3%. L'augmentation du nombre de décès de cause inconnue dans le groupe d'âge des 45-64 ans est responsable en grande partie de cette augmentation : +19,1% de décès de cause inconnue dans cette tranche d'âge.

Nous remarquons, par contre, une diminution de la part des décès de cause inconnue dans la tranche d'âge des moins de 44 ans. Il semble donc y avoir une meilleure certification des décès dans cette tranche d'âge, donc une amélioration de la qualité des données de mortalité sur les décès dits « évitables ».

Les données concernant chacun des deux sexes prouvent une amélioration de la qualité des données de mortalité plus importante pour les décès masculins. La variation globale pour le sexe masculin est de 10,5%, avec une pondération de l'âge par le taux standardisé à 1,6% (contre 14,8% pour le sexe féminin, et variation des taux standardisés de 2,8%). Par contre, nous remarquons que la progression de la certification des décès pour la tranche d'âge des moins de 44 ans est plus importante pour le sexe féminin (-16,8% contre -10,3% pour le sexe masculin). Mais dans les autres tranches d'âge, la variation des taux de mortalité pour le sexe féminin montre un déclin de la qualité de la certification des décès, avec une augmentation pouvant aller jusqu'à +25,3% en dix ans.

En somme, la seule tranche d'âge qui a vu l'amélioration de la qualité des données de mortalité en dix ans est celle des moins de 44 ans, et donc une partie de la population concernée par les « morts évitables ». Cette amélioration est plus marquée pour le sexe féminin. Malheureusement, les autres tranches d'âge ont vu la qualité de la certification de leurs causes de mortalité diminuer, en particulier les tranches d'âge de 45 ans et plus pour le sexe féminin.

3. 4. Analyse des lettres de relance envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs.

Le CépiDc adresse des courriers aux médecins certificateurs, leur demandant de préciser les causes de décès, lorsque les informations rapportées sur les certificats de décès ne sont pas suffisantes. Par exemple : une mort violente dont l'intention n'est pas précisée, un certificat reçu sans aucune information, une complication post-opératoire sans le motif de l'opération... Le tableau 11 synthétise les réponses reçues ou non par le CépiDc, en fonction de l'origine du médecin certificateur. Les réponses reçues sont divisées en deux groupes : celles ayant apporté des précisions sur les causes médicales de décès (Oui +), et celles n'apportant pas d'information supplémentaire (Oui -).

Tableau 11 : *Analyse des réponses aux lettres de relance envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs en 2009.*

	Réponse							
	Non		Oui -		Oui +		**Total**	
Provenance du médecin certificateur	N	%	N	%	N	%	**N**	**%**
Total	**357**	***100,0***	**36**	***100,0***	**241**	***100,0***	**634**	***100,0***
Hôpital	64	*17,9*	4	*11,1*	66	*27,4*	**134**	***21,1***
Judiciaire	3	*0,8*	0	*0,0*	5	*2,1*	**8**	***1,3***
Urgentistes	189	*52,9*	25	*69,4*	120	*49,8*	**334**	***52,7***
Ville	101	*28,3*	13	*36,1*	44	*18,3*	**158**	***24,9***

En 2009, le CépiDc a ainsi envoyé 634 lettres aux médecins certificateurs. La plupart sont des médecins urgentistes (SAMU, SMUR, services des urgences hospitaliers) : 52,7%. Puis, par ordre de fréquence, nous trouvons des médecins libéraux ou de ville (pour 24,9%).

56,3% des médecins n'ont pas répondu (357 sur 634 lettres envoyées), et 38,0% ont pu apporter des précisions utiles à la certification du décès (241 sur 634).

Il est rassurant de remarquer qu'il y a eu très peu lettres envoyées à des médecins de pôles médico-judiciaires (seulement 8). La formation et la pratique de ces médecins permettant une bonne certification dès la rédaction du certificat initial.

Parmi les médecins n'ayant pas répondu à la lettre de relance, plus de la moitié sont urgentistes (52,9%), et 28,3% sont des médecins de ville. Et parmi les réponses contributives, 49,8% émanent des médecins urgentistes, 27,4% de médecins hospitaliers, et seulement 18,3% proviennent de médecins de ville. Nous notons également que parmi les réponses non contributives, 69,4% d'entre elles ont été envoyées par des urgentistes et 36,1% par des médecins de ville.

Le système de relance par des lettres envoyées aux médecins certificateurs paraît peu efficace puisque plus de la moitié des médecins n'ont pas répondu. Nous verrons plus loin quelle peuvent en être les raisons. Par ailleurs, l'origine des médecins ayant répondu de façon informative est assez significative : il s'agit des urgentistes et des médecins hospitaliers en

majorité. Une des raisons principales tient peut-être à l'existence d'un dossier patient consultable facilement.

3. 5. Comparaison des taux de mortalité par cause inconnue et de la part relative de ces décès au sein de neuf pays de l'Union Européenne.

Les bases de données européennes concernant les causes médicales de décès sont gérées par Eurostat. Le tableau 12 présente les taux de mortalité par cause inconnue standardisés pour neuf pays de l'Union Européenne, ainsi que la part des décès de cause inconnue parmi tous les décès dans chacun de ces pays pour l'année 2009. Nous avons choisi de représenter toutes les « régions » de l'Union Européenne, des pays scandinaves aux pays latins.

Les taux standardisés pour la France sont différents de ceux présentés précédemment, puisque la population de référence pour la structure d'âge n'est pas la même.

Nous observons que parmi les pays de l'Union Européenne, la France est mal placée quant à la qualité de ses données de mortalité. Hormis le Portugal, avec un taux de mortalité standardisé à 34,9/100.000 habitants, soit 5,0% de décès de cause inconnue, la France a les chiffres les plus élevés de mortalité de cause inconnue. En effet, le taux de mortalité standardisé national est de 16,3/100.000 habitants en 2009, soit 2,7% des décès français. La répartition est assez inégale entre les deux sexes, avec 21,9/100.000 habitants de décès masculins, pour seulement 11,2/100.000 habitants de décès féminins.

Les pays ayant les taux standardisés de mortalité par cause inconnue les plus faibles sont le Royaume-Uni (2,1/100.000 habitants, soit 0,3% des décès), et la Finlande (4,2/100.000 habitants, soit 0,6% des décès).

Nous remarquons également, que dans tous les pays européens le poids de chaque sexe parmi les décès de cause inconnue est plus important pour le sexe masculin. Les décès de

cause inconnue sont prépondérants chez les hommes.

Tableau 12 : *Comparaisons internationales, au sein de neuf pays de l'Union Européenne, des taux standardisés de mortalité par cause inconnue, et part relative de la mortalité de cause inconnue sur la mortalité toutes causes, pour l'année 2009. (Sources de données : Eurostat).*

	Deux sexes		Masculin		Féminin	
Pays	**Taux***	***Part*******	Taux*	*Part***	Taux*	*Part***
Allemagne (incluant l'ancienne RDA à partir de 1991)	**14,4**	***2,0%***	20,0	*2,6%*	9,0	*1,5%*
Espagne	**9,1**	***1,7%***	12,3	*1,7%*	6,2	*1,6%*
Pays-Bas	**13,2**	***2,1%***	17,8	*2,6%*	9,0	*1,7%*
Autriche	**10,3**	***1,5%***	15,5	*2,1%*	5,8	*1,0%*
Portugal	**34,9**	***5,0%***	51,2	*6,0%*	21,0	*3,9%*
Finlande	**4,2**	***0,6%***	5,7	*0,7%*	3,0	*0,4%*
Suède	**10,3**	***1,7%***	13,0	*1,9%*	7,8	*1,5%*
Royaume-Uni	**2,1**	***0,3%***	3,0	*0,4%*	1,3	*0,2%*
France métropolitaine	**16,3**	***2,7%***	21,9	*2,8%*	11,2	*2,6%*

*Taux standardisés de décès pour 100.000 habitants - Population de référence pour la structure d'âge : IARC 1976

**Part effectifs "Cause inconnue/Toutes causes" (%)

Ainsi, sans être aussi « mauvais élève » que le Portugal quant à la certification des décès, la France se place loin dans la qualité de la certification de ses décès en Europe, avec beaucoup trop de décès codés R96 à R99.

4. DISCUSSION.

4. 1. Principaux résultats de notre étude.

4. 1. 1. Constatations générales.

En 2009, 14514 décès codés « autres causes de décès mal définies ou inconnues » sont survenus en France métropolitaine soit 2,7% de la mortalité totale cette année-là. Les décès masculins sont plus fréquents dans la population des décès de causes inconnues que dans celle des décès toutes causes. Et la classe d'âge des moins de 44 ans parmi les décès de cause inconnue est trois fois supérieure à la même classe d'âge parmi les décès toutes causes. Il y a deux fois plus de décès de cause inconnue survenant au domicile. Par opposition aux décès toutes causes qui surviennent majoritairement à l'hôpital (tableau 1). Ce fait est probablement expliqué par la tenue d'un dossier médical, accessible au moment du décès, permettant un remplissage beaucoup plus précis. La précision est certainement encore augmentée si le médecin certificateur est le médecin en charge du patient hospitalisé.

Nous avons également remarqué que la plupart des médecins ayant répondu aux lettres de relance en apportant des informations utiles sur les causes de décès, sont majoritairement des médecins hospitaliers, urgentistes ou non, mais pour lesquels une trace écrite de la prise en charge pré-mortem était aisément accessible (tableau 11).

Nous montrons aussi qu'il y a une déperdition brute de données importante concernant les décès en France, avec 35% des causes inconnues qui sont représentées par des certificats manquants, ou juste la présence du bulletin 7. Cela représente 0,94% de la mortalité totale en France métropolitaine. Ce chiffre est très supérieur à celui de nos partenaires européens, notamment la Finlande, pour laquelle ce taux est proche de zéro [15].

Comme nous l'avons expliqué plus haut, ces données ont été obtenues par appariement avec le fichier de l'état-civil de l'Insee. Mais quel type de décès se cache derrière ces certificats absents ? Il s'agit principalement de décès masculins (tableau 2), et en ce qui concerne les bulletins 7 seuls, d'une population jeune : moins de 64 ans (tableau 3). La grande

majorité de ces décès surviennent au domicile : 2580 décès (tableau 5). En l'absence de renseignement supplémentaire, s'agissant d'une population jeune, ces décès peuvent laisser penser à des morts subites, voire violentes. La population masculine jeune est en effet plus encline à avoir des comportements à risques. Il pourrait également s'agir d'accidents domestiques. Cette sous-estimation des accidents domestiques peut biaiser les résultats des campagnes de prévention mises en place actuellement, et laisser croire à tort, à une efficacité marquée.

Comment savoir, puisqu'il s'agit de décès subits chez des personnes jeunes, s'ils ont bénéficié d'investigations médico-légales ou scientifiques comme préconisé dans la recommandation R(99) 3 de l'Union Européenne en matière d'harmonisation des pratiques médico-légales (annexe 5 A) [31] ? Si cela a été fait, que sont devenus les certificats de décès finaux ? En France, en effet, les certificats de décès reçus après investigations sont inclus dans les statistiques finales [7-15]. Nous sommes là face à une méconnaissance importante des modes de décès d'une population jeune, pour laquelle nous ne pouvons donc pas ajuster de stratégie de prévention de cette mortalité « évitable ». Nous nous attarderons plus loin plus spécifiquement sur la sous-catégorie « enquête judiciaire », parmi les causes inconnues de décès.

A contrario, nous avons remarqué plus de décès féminins aux grands âges. Nous pouvons attribuer ce fait à la structure de la population française et aux chiffres de l'espérance de vie selon le sexe en France (78 ans pour les hommes et 84,5 ans pour les femmes en 2011, source Insee). Par ailleurs, les décès féminins sont plus souvent certifiés de : mort naturelle, fin de vie, issues de maladie. Pour le médecin certificateur, ces décès paraissent moins suspects, question de tempérament ?

Il n'est pas facile de remplir un certificat de décès. Nous avons ainsi pu remarquer environ un tiers de certificats sur lesquels la cause médicale de décès est, soit laissée vierge, soit mentionnée « cause inconnue ». Ils représentent 3428 certificats parmi les causes de décès mal définies. Beaucoup de médecins pensent encore qu'en cas de doute sur le caractère d'une mort violente ou de méconnaissance de la cause de décès, il vaut mieux laisser le certificat vierge, ou même ne pas le signer, ce qui est illégal [21, 49, 50]. Il s'agit d'une croyance fondée principalement par le manque de formation à la rédaction du certificat de décès [21, 49, 51, 52]. En effet, c'est seulement depuis 1993 que tout médecin est amené à certifier le décès (loi

n°93-23 du 8 janvier 1993). Auparavant, les décès étaient constatés par des médecins mandatés officiellement par l'état-civil. Depuis, les médecins déjà en exercice n'ont donc jamais reçu de formation, et les jeunes médecins diplômés seulement quelques heures durant leur cursus universitaire, selon le rapport Jardé sur la médecine légale de 2003 [55, 56].

Deux études au sein du Bataillon des marins pompiers de Marseille (BMPM) rapportent le manque de formation des médecins urgentistes pré-hospitaliers [51, 52]. Ces études montrent aussi les divergences entre les différents médecins du BMPM quant à la certification des morts violentes et l'utilisation de l'obstacle médico-légal.

Une autre étude, réalisée auprès de 14 médecins généralistes de la Loire [55] a rappelé que la certification des décès est un acte qui reste peu fréquent, sauf s'ils exercent dans un réseau d'hospitalisation à domicile pour la prise en charge palliative. Aucun des médecins interrogés ne se souvenait avoir reçu une formation universitaire sur la certification des décès. Malgré tout, tous considèrent que cet acte fait partie de leurs fonctions. Par contre, beaucoup réfutent l'idée de se déplacer sans délai, laissant leurs consultations, pour se rendre auprès du corps. Très peu examinent le mort après déshabillage, d'autant moins lorsque la famille ou le personnel soignant l'ont préparé pour l'inhumation. Autant de pratiques qui compromettent la qualité de la certification des décès. D'autres études internationales confirment ces données françaises [57-59].

D'après l'étude réalisée au sein du service de médecine légale du CHU de Garches [49], 75% des certificats de décès étudiés n'étaient pas cachetés ! L'auteur souligne ce fait et l'attribue probablement à des oublis, ou à une répulsion des médecins à lécher la partie autocollante du certificat (d'ailleurs les médecins interrogés dans cette étude souhaiteraient un certificat autocollant). Parfois, le certificat peut être vieux, et coller difficilement. Certains OPJ sont peut-être curieux également... Les médecins interrogés minimisent cet état de fait. Pourtant, il est nécessaire de rappeler que laisser la partie médicale du certificat de décès non scellée, engage la responsabilité du médecin, et l'expose aux sanctions pénales et ordinales liées à la divulgation de renseignements couverts par le secret médical. L'article L.1110-4 du Code de la santé publique, portant sur l'obligation de respecter le secret médical dispose que :

« *toute personne prise en charge par un professionnel, un établissement, un réseau de santé, ou tout autre organisme participant à la prévention et aux soins a droit au respect de sa vie privée et du secret des informations la concernant.* »

Par ailleurs, les dispositions autour du secret médical sont établies par l'article R.4127 du

Code de la santé publique et sont reprises dans le Code de déontologie médicale. Ainsi l'article 4 alinéa 1 dispose :

« *Le secret professionnel, institué dans l'intérêt des malades, s'impose à tout médecin dans les conditions prévues par la loi.* »

Et l'article 72 alinéa 1 dispose :

« *Le médecin doit veiller à ce que les personnes qui l'assistent dans son exercice soient instruites de leurs obligations en matière de secret professionnel et s'y conforment.* »

Enfin, l'article 73 alinéa 1 dispose :

« *Le médecin doit protéger contre toute indiscrétion les documents médicaux concernant les personnes qu'il a soignées ou examinées, quels que soient le contenu ou le support de ces documents.* »

Pour finir, l'article 226-13 du Code pénal dispose :

« *La révélation d'une information à caractère secret par une personne qui en est dépositaire soit par état ou par profession, soit en raison d'une fonction ou d'une mission temporaire, est punie d'un an d'emprisonnement et de 15.000 euros d'amende.* »

La confidentialité sera désormais respectée grâce à la certification électronique des décès.

4. 1. 2. L'obstacle médico-légal.

Même les médecins légistes travaillant dans les IML ont des difficultés à remplir le certificat [49]. Ceux dépêchés sur les lieux rapportent des problèmes lorsque les circonstances du décès ne sont pas établies, et ceux pratiquant l'autopsie peuvent rencontrer des difficultés à certifier la cause du décès tant que les résultats des examens complémentaires ne sont pas disponibles. En effet, un nouveau certificat de décès doit être rempli juste après la réalisation de l'autopsie et être remis à l'OPJ, sans attendre les résultats d'examens complémentaires tels que les analyses toxicologiques, anatomo-pathologiques, limnologiques...

La mention d'investigations judiciaires sur le certificat de décès, peut laisser supposer qu'il s'agit de morts violentes ou suspectes, et pour lesquelles le CépiDc ne possède aucun renseignement quant à la cause exacte du décès. Nous pouvons remarquer que la distribution de ces décès correspond à celle des morts violentes nationales (tableau 7) : surmortalité masculine dans la tranche d'âge des 45-64 ans [1, 2, 8-14]. Nous remarquons que les données manquantes proviennent pour moitié de l'Île-de-France, puis dans une moindre mesure de la région Rhône-Alpes, suivie de la région PACA (résultats non présentés). Le nombre de ces données manquantes est-il le fait d'un manque de retour des IML ou seulement un phénomène marginal par rapport au nombre de cas traités ? Il serait intéressant de comparer le nombre de ces certificats par région au nombre de cas traités par les IML.

Par ailleurs, il est à noter que même si le médecin coche un obstacle médico-légal sur le certificat de décès, la décision d'autopsie revient au parquet. Ainsi, l'obstacle médico-légal peut être levé, et le certificat de décès initial arrive au CépiDc avec la notion d'enquête judiciaire, qui dans les faits, ne sera jamais réalisée. La cause médicale de décès ne sera jamais explorée, le certificat de décès initial ne comportera donc aucune cause médicale de décès exploitable statistiquement.

Il y a de plus, un sentiment de manque de retour des informations de la part des IML lorsque l'on compile les données de la littérature [8, 12, 13]. Notamment deux articles montrent l'apport de la contribution des données des autopsies pour la connaissance des causes de décès, l'un concernant l'IML de Lyon et l'autre l'IML de Strasbourg [8, 12]. Les auteurs indiquent dans chacun de ces articles l'amélioration de la connaissance des causes de décès, avec certes un pourcentage de décès, probablement incompressible, dont la cause reste inconnue, autour de 3% des autopsies. Ces causes de décès ne pourront pas être déterminées : soit du fait du manque d'analyses prescrites par le parquet, ou bien du fait des limites des techniques actuelles utilisées en médecine légale thanatologique. Par ailleurs, ces deux études montrent, que dans deux grandes villes, la moitié environ des causes inconnues de décès sont en fait des morts violentes, dont beaucoup de suicides.

Un dernier article paru récemment, souligne l'importance de la pratique autopsique dans la connaissance des décès, rappelant que les 8000 autopsies médico-légales par an ne permettent pas d'être représentatives des quelques 540000 décès par an en France [48].

La médecine évoluant vers la recherche de la preuve scientifique, et la mort ne faisant plus partie des événements de vie considérés comme naturels, la pratique de l'autopsie devient capitale. Ces examens post-mortem ont bien sûr un intérêt judiciaire en renseignant sur les causes médicales de décès, le mode de survenue et le caractère volontaire ou non de l'action d'une tierce personne. Ils ont aussi un intérêt diagnostique pur, en explorant des décès inattendus et en attestant leur caractère naturel, qui ne pouvait pas être certifié par l'examen externe simple. Entre 1995 et 2000, une étude française à partir de 77 cas de morts subites souligne cet intérêt [53]. Par exemple, ces examens post-mortem peuvent mettre en évidence des pathologies cardio-vasculaires : athérosclérose, en particulier coronaire, cardiomyopathies... pouvant avoir contribué au décès ou non. Il s'agit de renseignements utiles pour les familles, ces réponses leur permettent de faire leur deuil. Par ailleurs, ces renseignements peuvent également permettre la mise en place d'une prévention primaire familiale dans le cas de maladies à transmission héréditaire.

Mais l'évolution de notre société avec sa judiciarisation est elle aussi responsable de la nécessité de la recherche systématique et précise des causes médicales de décès. Il y a de plus en plus d'enjeux assurantiels et administratifs imposant une enquête rigoureuse autour du décès. Il n'est pas rare que des enquêtes soient ouvertes à nouveau, sur la base de faits nouveaux, et qui nécessitent l'exhumation du défunt. Il est donc aisé de comprendre que des investigations faites initialement de façon précise et approfondie épargneront les familles, et amèneront plus facilement la découverte de la vérité sur le décès. D'autant plus que le recours à la crémation est en constante augmentation en France.

Une autre motivation à la réalisation de l'autopsie médico-légale est la mise en évidence de maltraitance. Sujet d'actualité, la maltraitance des sujets âgés est très difficile à diagnostiquer, et donc très certainement sous-évaluée. Le médecin légiste est un acteur de premier plan dans la découverte de cette forme de mauvais traitements. Ainsi, détecter et signaler les obstacles médico-légaux, puis pratiquer les investigations nécessaires et l'autopsie permettrait d'augmenter les chances d'en faire le diagnostic.

Par ailleurs, de nombreux articles internationaux soulignent les discordances entre les résultats issus de la levée de corps et ceux obtenus après la réalisation d'une autopsie. Une étude française réalisée en 2002 sur 200 cas, retrouvait 44% de discordance entre la levée de corps et l'autopsie médico-légale [54].

Beaucoup d'IML ne transmettent pas les résultats des autopsies médico-légales au CépiDc, arguant du secret de l'instruction. Un projet de décret est en cours de préparation afin que les certificats de décès définitifs soient systématiquement adressés au CépiDc. Les règles de confidentialité restant bien entendu respectées.

De plus, à la fin de l'autopsie médico-légale, le légiste remet à l'OPJ le certificat de décès final, cacheté. La partie administrative est ensuite rendue aux familles afin qu'elles puissent disposer du corps et réaliser les opérations funéraires à leur convenance. Que devient la partie médicale anonyme du certificat de décès ? Le CépiDc manque d'un retour d'information. Nous pouvons supposer que cette pièce est ajoutée à celles qui constituent le dossier d'investigations criminelles, probablement par manque de connaissance des OPJ et des magistrats quant au circuit administratif du certificat de décès. Néanmoins nous pouvons espérer voir disparaître prochainement cette catégorie de causes de décès mal définies grâce à la certification électronique des décès qui s'étend progressivement. Le médecin légiste peut désormais rédiger directement le certificat de décès final par voie électronique. Il imprime la partie administrative, et les données médicales sont automatiquement envoyées au CépiDc.

4. 1. 3. Prélèvements en vue de rechercher la cause du décès.

Quelle cause médicale de décès se cache réellement derrière une mort subite ? S'agit-il de causes cardio-vasculaires ? Il est entendu que dans cette étude sont exclues les morts subites du nourrisson (codées R95 dans la CIM-10). Compte-tenu de l'épidémiologie du risque cardio-vasculaire en France, nous pouvons raisonnablement penser que ces morts subites sont des décès de cause cardio-vasculaire. En effet, nous observons pour presque la moitié ces décès dans la tranche d'âge des 65-84 ans (tableaux 3 et 8), et préférentiellement chez les hommes (56,1% des sujets de cette tranche d'âge). Si nous considérons que derrière ces morts subites se cachent des causes de décès cardio-vasculaires, la sur-représentation masculine des décès entre 45 et 64 ans se traduirait par le début de l'apparition des pathologies cardiovasculaires à cet âge, risque pour lequel les femmes sont encore relativement protégées dans cette tranche d'âge.

Malgré tout, il s'agit de 1809 décès non expliqués pour la statistique nationale, soit 0,3% des décès sur le territoire métropolitain en 2009. La recommandation R(99) 3 de l'Union Européenne concernant l'harmonisation des pratiques d'autopsie médico-légale (annexe 5 A) [31], est encore souvent trop peu appliquée et ces décès ne sont pas investigués comme ils le devraient. Nous avons considéré plus haut qu'il pouvait s'agir de décès de cause cardio-vasculaire (risque coronarien, troubles du rythme, troubles métaboliques...) mais il pourrait également s'agir de morts violentes : intoxications, traumatismes entraînant le décès à retardement (hématome sous-dural par exemple), …

Au-delà de l'autopsie médico-légale, il est du devoir du médecin, en cas de décès paraissant naturel, mais inexpliqué par le simple examen externe du corps ou les connaissances des pathologies du défunt, de cocher la case « prélèvements en vue de rechercher la cause du décès » sur le certificat. Dans ce cas, pourra être pratiquée une autopsie dite « scientifique », qui pourra apporter la cause exacte du décès.

Il est évident que ces recommandations en matière d'autopsie médico-légale ou scientifique créent un coût financier non négligeable pour les frais de justice ou les budgets hospitaliers. Ce coût est également humain, et le médecin doit prendre le temps d'expliquer aux familles endeuillées pourquoi il ordonne des examens complémentaires (tableau 13 présenté plus loin) [48].

L'autopsie scientifique est très peu connue du grand public comme des médecins. L'étude de 100 certificats de décès recueillis dans le service de médecine légale du CHU de Garches en 2010 montre beaucoup de discordances lorsque le médecin coche la case OML sans cocher celle des « prélèvements en vue de rechercher la cause de décès » [49].

Il est donc urgent de rétablir une pratique autopsique plus fréquente, afin d'obtenir de précieux renseignements sur les causes médicales de décès en France, comme dans les pays scandinaves ou anglo-saxons. Nous pouvons d'ailleurs constater dans le tableau 12 que les taux de mortalité par cause inconnue sont beaucoup plus faibles dans ces pays qu'en France.

Comme nous l'avons expliqué plus haut, cette évolution ne pourra pas se faire sans impliquer la justice. Car si le magistrat en charge du dossier lève systématiquement l'obstacle médico-légal, l'autopsie ne pourra pas être effectuée. Les OPJ doivent également participer à ce changement de pratiques, de nombreux médecins interrogés rapportent avoir ressenti des pressions de leur part pour ne pas cocher l'obstacle médico-légal [21, 49, 51, 55, 61]. L'inscription sur le certificat de décès des recommandations européennes en matière d'autopsie ou de leur traduction en France par le Conseil de l'Ordre des médecins (annexe 5), permettrait au médecin certificateur d'appuyer ses arguments vis à vis des personnels des forces de police et de gendarmerie déjà présents sur les lieux, mais aussi vis à vis des familles, tant que ces pratiques ne sont pas encore pleinement appliquées et répandues.

4. 1. 4. Données manquantes, inexploitables et système des lettres de relance.

Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, la proportion de certificats manquants et de bulletins 7 seuls s'élève à 35% des décès de causes mal définies (tableau 9). Parmi ces décès, la région Île-de-France est sur-représentée (11,7% des 14514 décès étudiés, résultats non présentés). Ce nombre élevé de certificats manquants traduit-il une perte d'information du fait des nombreuses manipulations lors du circuit administratif du certificat, dans la masse des certificats produits en Île-de-France ? Ou bien, s'agit-il de certificats remis aux autorités judiciaires, et ne passant pas par la filière état-civil immédiatement, sachant que les IML sont ensuite réticents à les adresser au CépiDc ? Dans tous les cas, la perte d'informations est préjudiciable, notamment en ce qui concerne les données sur les morts violentes.

Pour les certificats vierges (tableau 9), nous pouvons nous demander pourquoi le médecin n'a pas pu remplir la cause médicale de décès ? Il peut s'agir d'un médecin appelé pour constater le décès et n'ayant aucune connaissance des antécédents du patient. Ou encore, peut-être ne sait-il vraiment pas de quoi est mort son patient ? Dans ce cas pourquoi une autopsie, même scientifique s'il n'y a pas de suspicion de mort violente, n'a-t-elle pas été réclamée ? Dans un article récent pointant l'intérêt de l'autopsie, les auteurs listent une série de raisons pouvant expliquer la non réalisation de cet acte, reproduite dans le tableau 13 ci-dessous [48]. Dans le cas contraire, si la mort violente ne fait aucun doute, nous revenons aux

mêmes conclusions quant à la transmission du certificat final de décès au CépiDc.

Tableau 13 : *Raisons du déclin des autopsies médico-scientifiques [48].*

Cliniciens	• Lourdeur des démarches administratives (notamment non-respect des délais dévolus pour le transport du corps). • Gêne lors de la demande d'autopsie à la famille. • Sentiment d'échec relatif des soignants. • Crainte de l'utilisation des résultats de l'autopsie pour une demande de réparation d'un préjudice (donc peur d'une plainte de la famille en cas de mise en évidence d'une éventuelle responsabilité médico-chirurgicale). • Réponse de l'anatomo-pathologiste trop tardive (écrasé par des examens routiniers, remettant au second plan les prélèvements autopsiques considérés comme une « non-urgence »). • Progrès de la médecine en matière de moyens diagnostiques (l'autopsie est jugée archaïque).
Pathologistes	• Coût (nécessité de remise aux normes sanitaires des salles d'autopsie). • Activité considérée comme chronophage, peu valorisante, peu valorisée économiquement (T2A). • Manque de formation des jeunes pathologistes (tant en pratique autopsique que microscopique post-mortem). • Peur d'un risque infectieux. • Peur d'une transformation en autopsie médico-légale (avec toutes les conséquences administratives et judiciaires qui en découlent).
Famille du défunt	• Obstacle religieux ou philosophique (autopsie = mutilation). • Perception de l'autopsie comme un acharnement diagnostique. • Tabou de la mort et/ou du cadavre (autopsie = désacralisation).

Il en est de même pour les certificats portant la mention « cause inconnue » (tableau 9). Elle pourrait à la rigueur s'entendre lorsqu'il s'agit de personnes âgées polypathologiques, pour lesquelles trouver la cause de décès peut être difficile. Néanmoins, il conviendrait malgré tout d'essayer, et à défaut d'indiquer au moins dans la partie II du certificat les pathologies dont souffrait le défunt. Ces mentions peuvent permettre aux codeurs du CépiDc de présumer éventuellement d'une cause médicale prépondérante, et sinon d'alimenter la base de données sur la prévalence des maladies en France.

Il faut noter que dans un système parfait pour la connaissance des causes de décès, les seules mentions de « cause inconnue » de décès ne devraient s'appliquer qu'à des décès pour lesquels une autopsie a été réalisée, et qu'au terme de cet examen et des éventuels examens complémentaires, aucune cause de décès n'a pu être trouvée. Il n'est pas non plus satisfaisant intellectuellement pour le médecin certificateur de rédiger une mention de « cause inconnue » sur le certificat sans essayer d'en savoir plus. S'agit-il également, dans le cas de ces « causes inconnues », de décès pour lesquels le certificat final n'est pas parvenu au CépiDc ?

La notion de décès nocturne est assez vague. Surtout si aucune cause associée n'est renseignée dans la partie II du certificat de décès. Il s'agit majoritairement de personnes âgées, cette notion regroupe-t-elle des décès de causes cardio-vasculaires ? Ou encore de causes respiratoires : insuffisance respiratoire, fausses routes... ? lI y a malgré tout deux décès durant leur sommeil concernant des personnes âgées de moins de 44 ans (tableau 9). Il est à déplorer que nous n'ayons pas de cause plus précise concernant la cause de leur décès. Il pourrait également s'agir d'une cause cardio-vasculaire (syndrome de Brugada par exemple), ou bien d'une intoxication (alcool, monoxyde de carbone, intoxication médicamenteuse volontaire...). Ces décès ont-ils seulement été explorés ?

La problématique de la « découverte de corps » rejoint celle des investigations judiciaires. S'agit-il de morts violentes : accident domestique ou de loisirs, suicide, homicide ? Il pourrait également s'agir d'une mort attendue, et le corps est découvert par une tierce personne. Dans ce cas, pourquoi le médecin ne notifie-t-il pas les données médicales expliquant ce décès attendu ? La structure d'âge et de sexe de cette population (tableau 9) peut être comparée à celle des morts violentes en France : plus de décès masculins, âge au décès entre 45 et 64 ans (pic maximum du taux de suicide chez les hommes [9-14]). De la même façon, les décès survenus avant 44 ans sont essentiellement masculins, laissant présager aussi de morts violentes : suicides, accidents, homicides. Ces décès ont-ils fait l'objet d'investigations médico-légales ou médico-scientifiques ? En l'absence de processus obligatoire de transmission des certificats de décès finaux de la part des IML, la connaissance de ces décès est peu fiable.

Nous pouvons faire un parallèle entre les décès certifiés « fin de vie » et « maladie sans précision ». En effet, si la fin de vie est attendue, pourquoi ne pas préciser les raisons

probables de cet état. Fort heureusement, les médecins certificateurs montrent une logique en certifiant la « fin de vie », aucun décès de moins de 44 n'a reçu cette mention, et la très grande majorité des décès de cette catégorie se sont produits après 85 ans (tableau 9). Derrière cette mention nous pourrions comprendre deux choses : la fin de vie s'entendant comme une prise en charge palliative d'une maladie pour laquelle les moyens thérapeutiques actuels sont dépassés. Dans ce cas, l'intérêt épidémiologique voudrait que soient précisées la ou les maladies dont souffre l'individu. Cette mention peut également s'entendre comme une « mort naturelle », au sens de la définition que nous avons donné plus haut (il s'agit d'une mort attendue a priori).

Les certificats que nous avons classés dans la catégorie « maladie sans précision » regroupaient beaucoup de libellés faisant mention d'« état polypathologique ». Il est compréhensible d'avoir du mal à choisir quelle maladie est directement responsable du décès lorsque des personnes, âgées la plupart du temps, décèdent. Mais plutôt que d'indiquer un état « polypathologique », il est plus intéressant, d'un point de vue épidémiologique, de lister les maladies dont souffrait le défunt dans la partie II du certificat et de choisir ce qui paraît le plus probable comme étant la cause immédiate de décès à inscrire dans la partie I. Assurément, ce travail est plus facile si le médecin certificateur est le médecin traitant du défunt. Dans le cas où il s'agit d'un médecin appelé uniquement pour la constatation du décès, l'exercice est plus difficile. Une des solutions pourrait être de pouvoir appeler le médecin traitant du défunt, afin d'avoir plus de renseignements. Ces informations peuvent aisément être identifiables dans le cas de personnes âgées sous traitement au long cours, en retrouvant une ordonnance au nom du patient, si l'on se donne seulement la peine de les chercher.

Par contre, dans le cas des décès survenus avant 44 ans, il est fort dommageable de n'avoir pas plus de renseignements. Il est en effet rare que des individus si jeunes soient déjà « polypathologiques ». Qu'une maladie grave ou aiguë ait causé le décès peut s'entendre, encore faut-il qu'elle soit précisée sur le certificat de décès. Certaines mentions sont-elles évitées sur le certificat pour ne pas heurter les familles ? Nous pensons à certaines maladies infectieuses, qui engendreraient notamment l'obligation de mise en bière immédiate, empêchant les familles de se recueillir comme elles le souhaiteraient. Ou parfois encore la mention du suicide est évitée, au profit d'une maladie (sous entendu : la dépression). Ces maladies sont encore taboues dans notre société.

La mort naturelle peut être qualifiée « d'attendue ». Soit parce que le défunt était malade, et que son décès est le résultat du processus pathologique connu, soit du fait de son âge. La mort peut également être qualifiée de « naturelle » après examen médico-légal, si les causes du décès demeurent inconnues mais que rien ne laisse présager l'action d'un tiers extérieur directement responsable.

Si nous considérons qu'il s'agit d'une mort à l'issue d'un processus pathologique, encore une fois, pourquoi n'est-il pas mentionné sur le certificat de décès ? Il semble peu probable que ces 1784 décès de mort naturelle aient tous été autopsiés, compte-tenu du taux de réalisation de cet examen dans notre pays [48].

Nous pouvons également nous interroger sur la notion de « mort naturelle » avant 44 ans...

4. 1. 5. Perspectives d'évolution de la certification des décès de cause inconnue en France.

Malgré une pratique autopsique en déclin [48], et une progression du taux de mortalité par cause inconnue entre 2000 et 2009, les chiffres présentés dans le tableau 10 laissent supposer une accentuation des efforts quant à la connaissance des causes médicales de décès pour les décès les plus jeunes. Il s'agit, en effet, de la seule population pour laquelle nous pouvons observer une baisse conséquente de la mortalité par cause inconnue en dix ans : -10,3% pour les hommes et -16,8% pour les femmes. Ces chiffres sont à mettre en parallèle avec la baisse de la mortalité de cause accidentelle notamment [1, 2]. La connaissance des causes de décès a pu aider les fabricants de véhicules ou d'appareils électroménagers à améliorer leurs systèmes de protection de l'usager.

Les campagnes de prévention mises en place par le gouvernement ont également certainement joué un rôle. Il faut maintenant continuer à sensibiliser ces populations, et adapter les campagnes aux nouveaux risques existants pour la santé. Pour cela il est important de continuer à améliorer la connaissance des causes médicales de décès en France. Non seulement pour les décès les plus jeunes, mais également vis à vis des tranches d'âge supérieures, qui en dix ans, ont vu augmenter leurs taux de mortalité de cause inconnue.

4. 1. 6. Critiques du système d'obtention d'informations a posteriori.

Actuellement, le CépiDc dans un souci d'exhaustivité, vérifie par appariement avec les données de l'Insee, s'il possède tous les certificats de décès émis en France. Cette opération est nécessaire pour assurer la véracité des chiffres statistiques émis par cet organisme. Nous avons déjà commenté plus haut les inconvénients du manque de transmission de tous les certificats au CépiDc.

Il est à remarquer que le CépiDc est destinataire de tous les certificats de décès d'individus mourant sur le territoire, y compris les étrangers. Hors la nationalité n'est pas renseignée sur le certificat de décès. Ces décès font donc partie intégrante des données statistiques françaises. A contrario, les décès de Français survenant à l'étranger ne peuvent pas être comptabilisés, car il n'y a pas d'accord entre les autres nations et la France pour permettre la transmission des données concernant ces décès. Ces chiffres manquent donc. Il est donc important de réfléchir à des accords internationaux permettant une réciprocité des échanges de données concernant les décès d'étrangers sur le sol français et de Français décédés à l'étranger. Cette notion fait partie des recommandations du rapport européen sur les causes médicales de décès piloté par Eurostat [15].

Le tableau 11 permet de se rendre compte des limites du système des lettres de relance envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs. Nous avons pu remarquer que moins de la moitié des médecins contactés apportaient une réponse, et encore moins une réponse informative. Les limites de ce système tiennent certainement en partie à la lenteur du circuit administratif du certificat de décès. Il faut en moyenne trois mois au certificat pour atteindre le CépiDc par voie postale. Puis le temps que celui-ci soit traité, et que la lettre de relance soit envoyée au médecin, ce dernier a oublié beaucoup de détails concernant le décès en question. Nous avons d'ailleurs pu constater que les meilleurs chiffres de réponses informatives à ces lettres de relance émanaient de médecins ayant la possibilité de consulter à nouveau le dossier médical du patient. De plus, une autre limite de ce système est l'identification du médecin certificateur. En effet, encore faut-il que le nom du médecin soit rapporté sur le certificat et qu'il soit lisible... Lors de l'étude du remplissage de 100 certificats de décès au sein du service

de médecine légale du CHU de Garches, 5 certificats ne possédaient aucune mention du médecin les ayant rédigés... [49].

Ce système de relance a posteriori devrait progressivement disparaître avec l'avènement de la certification électronique. D'abord, l'identité du médecin sera obligatoirement connue, puisqu'il doit s'identifier à l'aide de sa carte CPS. Ensuite, il existe une aide en ligne lors de la certification qui permet d'indiquer au médecin un enchainement de causalité improbable par exemple, ou bien d'empêcher la rédaction d'un mode de décès au profit d'une cause médicale : au lieu d'arrêt cardiaque (mécanisme de décès), il faudra indiquer : infarctus du myocarde par exemple. Nous verrons ce point particulier de la certification électronique et des avantages que nous pourrons en tirer en termes de qualité de la certification plus loin.

4. 1. 7. Comparaisons internationales.

Le tableau 12 permet de se rendre compte du classement de la France en termes de qualité de la certification des décès au sein de l'Union Européenne. Nous ne sommes pas les plus « mauvais élèves », notamment nous possédons un taux de couverture de la population très élevé : quasiment tous les certificats de décès de Français sont recensés. Mais il faut reconnaître que le taux de mortalité par cause inconnue reste élevé en France. Ce constat avait déjà été souligné en 1999 lors de la parution du rapport Eurostat sur la qualité de la certification des décès en Europe [15].

Notre travail, nous aura permis de détailler précisément la structure et les différentes composantes de cette population de décès de « causes de mortalité mal définies et inconnues ». Nous verrons plus loin les recommandations que nous préconisons afin de tendre vers le minimum de décès codés R96 à R99 selon les codes CIM-10.

4. 2. Comparaison des méthodes de certification entre les différentes nations.

Une étude menée en 2004 sous l'égide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a voulu évaluer la fiabilité de l'enregistrement des données de mortalité transmises à l'OMS par tous ses États membres [38]. Les auteurs ont examiné plusieurs indicateurs concernant l'exactitude et la qualité de ces données. Seuls 23 pays (sur les 115 pays membres de l'OMS en 2003) avaient des données complètes à plus de 90% (quant à la couverture, population et zone géographique, du système d'enregistrement des données de mortalité), ainsi qu'un taux de causes de décès « non-définies ou inconnues » inférieur à 10%. Il y avait 28 pays dont les données de mortalité étaient complètes pour moins de 70%, et dont le taux de causes de décès « inconnues » est supérieur à 20%. Et il est à noter que 12 pays à hauts revenus d'Europe de l'Ouest faisaient partie des 55 pays pour lesquels la qualité des données était jugée intermédiaire. Dont la France, l'Allemagne, la Suisse, ou encore la Belgique et les Pays-Bas.

Cet article classait notre pays dans le groupe intermédiaire de la qualité d'enregistrement des données de mortalité surtout parce qu'alors (1999 étant la dernière année dont les données étaient disponibles pour cette étude), il y avait trop de décès dont la cause médicale était « mal définie ou inconnue ». Ils représentaient 14% des décès en France. Cette classification dans ce « groupe intermédiaire » était également due à l'utilisation de la CIM-9 pour le codage des causes médicales de décès. L'utilisation de la CIM-10 n'a été instaurée qu'en 2000 [39]. Une étude, publiée en 2005 dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire, évaluait les changements apportés par l'utilisation de cette nouvelle classification [39]. Elle concluait que l'utilisation de la CIM-10 permettait « d'améliorer sensiblement la qualité des données sur les causes médicales de décès ainsi que la comparabilité internationale de ces données ». Ainsi la CIM-10 comporte environ 12000 codes correspondant chacun à la description d'une pathologie, pour seulement 6000 dans la CIM-9. Le chapitre des maladies infectieuses et parasitaires en est le principal bénéficiaire. Les chapitres les moins affectés par ces changements sont ceux concernant les tumeurs et les maladies de l'appareil circulatoire. Ces deux chapitres représentant 59% des causes de décès en France.

Malgré tout, il faut nuancer ce classement dans le groupe intermédiaire lors de l'évaluation de la qualité des données de mortalité. Un article réponse a également été publié dans le Bulletin de l'OMS, co-rédigé par différents centres d'épidémiologie nationaux :

France, Royaume-Uni, Australie, Allemagne, Suède et Atlanta aux États-Unis [40]. Ce groupe de travail pointe différents problèmes concernant les méthodes statistiques utilisées pour obtenir ce classement.

Tout d'abord concernant la construction de la mesure de la qualité. En effet, la qualité des données de mortalité est considérée comme élevée lorsqu'un pays possède plus de 90% de couverture de la mortalité de sa population, et moins de 10% de codes « mal définis ». L'exemple donné est le suivant : un pays est considéré comme appartenant au groupe « fort » s'il possède 91% de couverture et 9% de causes « mal définies », alors qu'un pays possédant une couverture de 100% et 11% de causes « mal définies » sera considéré comme appartenant au groupe intermédiaire. Par ailleurs, la classe intermédiaire est très large : ainsi un pays qui possède 100% de couverture, 100% de remplissage des certificats et 11% de causes « mal définies » sera dans le même groupe qu'un autre pays possédant seulement 90% de remplissage, 50% de couverture et 17% de causes « mal définies ».

Ensuite, ce groupe de travail souligne l'importance de différencier la qualité du travail de codage, de la qualité de la certification en elle-même.

Considérant les pathologies incluses dans les causes « mal définies » dans cet article, il est à noter également que les auteurs n'ont pas seulement pris en compte les codes R95 à R99 de la CIM-10. En effet, ils incluent les chapitres suivants :

- « symptômes, signes et résultats anormaux d'examens » (R00 à R99),
- « évènements dont l'intention n'est pas déterminée » (Y10-Y34 et Y87.2),
- « tumeurs malignes de sièges autres mal définis » (C76, C80, C97),
- « causes cardio-vasculaires mal définies » (I47.2, I49.0, I46, I50, I51.4, I51.5, I51.6, I51.9, I70.9).

Par contre, ils ne considèrent pas les mécanismes de décès comme étant des causes « mal définies ». Par exemple les mentions de : « septicémie », ou d'« embolie pulmonaire », ou encore de « thrombose veineuse », « pneumonie », « œdème pulmonaire », « infection de l'appareil urinaire »... Ces mentions sont le plus souvent des complications d'autres pathologies, qui ne sont, hélas, pas mentionnées sur le certificat de décès.

Et pour finir, les auteurs relèvent également que les comparaisons faites entre les différentes nations se font sans ajustement de leur population sur l'âge. La fréquence des diverses pathologies n'est certainement pas la même lorsqu'une population a une pyramide d'âge jeune ou âgée.

Malgré ces problèmes de méthodes, il faut reconnaître que cet article a le mérite d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur l'importance de la qualité des données de mortalité. Nous allons donc nous intéresser aux différents systèmes de certification et codification des décès aux États-Unis, et en Europe.

4. 2. 1. Certification et codification des décès aux États-Unis.

Plus de 7 millions de certificats de naissance, de décès, de mariage et de divorce étaient enregistrés aux États-Unis en 1950, pour environ 9,5 millions en 2009 [41, 42]. Beaucoup d'organismes ainsi que des millions de citoyens utilisent ces certificats, ou bien des copies certifiées conformes, pour de multiples usages personnels, légaux, sanitaires ou autres. Les statistiques de santé publique dérivées de ces documents forment la base de nombreux pans de l'économie publique et privée aux États-Unis. Comme en France, ils entrent dans la planification et la mise en œuvre des programmes de santé, de sécurité sociale, d'éducation et d'entreprises économiques (allant des assurances vies au développement de jouets pour enfants), ainsi qu'une large gamme d'autres activités essentielles au bien-être et à la prospérité du pays.

4. 2. 1. 1. Historique [43].

Le système américain d'enregistrement et de codification des décès est unique et les raisons qui expliquent son développement si particulier reposent sur l'histoire du pays.

En effet, lors de la construction des colonies, l'organisation progressive des institutions administratives s'est calquée sur le modèle et l'expérience que les colons connaissaient dans leurs pays d'origine de la « Vieille Europe ».

La plupart des colonies, d'origine britannique, était habituée à l'enregistrement des baptêmes, mariages et enterrements, réalisé par les vicaires de chaque paroisse. Ceux-ci devaient tenir un rapport hebdomadaire de ces évènements. Il n'était apparemment pas tiré de

tendance statistique de ces registres, leur tenue était principalement motivée par la protection des droits des personnes, notamment le droit de succession et de propriété. Ainsi en 1632, la grande assemblée de Virginie a voté une loi instituant la création d'un poste de gouverneur dans chaque paroisse, qui devait se présenter chaque 1er juin pour présenter ces registres paroissiaux. Le Connecticut, Plymouth et d'autres colonies ont suivi cet exemple. Certaines ont même voté des amendes pénales pour défaut de tenue de ces registres. Malgré ces sanctions aucun État ne pouvait se prévaloir d'un système couvrant la totalité de sa population. L'enregistrement de ces données sanitaires, surtout celui des décès par cause a trouvé un grand intérêt auprès de statisticiens et de médecins, permettant le contrôle des épidémies et la préservation de la vie humaine grâce à des réformes sanitaires. Cela explique donc que certaines racines du système des statistiques de santé se trouvent en terre étrangère. Mais la majeure partie de ses racines vient des débuts de l'Amérique elle-même. En effet, initialement, la Virginie, la Nouvelle-Angleterre, la Georgie, la Pennsylvanie, le New-Jersey, le Delaware, et les deux Carolines ainsi que d'autres colonies étaient parrainés par des entreprises ou des patrons britanniques plus ou moins indépendants ; puis, lorsque le contrôle des colonies est passé sous le joug de la couronne britannique, elles furent dirigées par des gouverneurs royaux ; et après la révolution, lorsqu'elles gagnèrent leur indépendance, elles se transformèrent en un gouvernement fédéral plutôt que centralisé. Cela explique que les États formant la fédération disposent d'un gouvernement autonome sur bien des aspects.

Mais pour répartir la représentation de chaque État au Congrès, proportionnellement à sa population, les États ont inscrit dans la constitution elle-même la réalisation d'un recensement décennal. Le recensement s'inscrit donc dans une fonction nationale aux États-Unis. Par contre, le besoin de statistiques de santé publique ne fut pas reconnu par la constitution, le développement de l'enregistrement et des statistiques de santé publique fut donc d'abord une prérogative locale, puis fédérale. Cet situation historique a eu pour inconvénient de freiner considérablement le développement du système d'établissement des statistiques de santé publique par rapport aux pays dans lesquels ce système est national comme pour le recensement ; mais il a malgré tout l'avantage d'avoir des soutiens et des sources de force puisqu'il répond parfaitement aux besoins de chaque État, ces derniers s'étant développés en parallèle.

Les premières statistiques concernant les naissances et les décès publiées par le Gouvernement Fédéral concernaient les évènements de l'année 1850 pour la totalité des États-Unis. Ces statistiques étaient basées sur les informations collectées lors du recensement décennal de 1850. Les mêmes types de collectes furent réalisés par les agents du recensement

lors de chaque recensement jusqu'en 1900. Malheureusement, à cause de l'intervalle entre la naissance ou le décès et le recensement, ces rapports étaient peu précis et incomplets.

En 1880, le Bureau du recensement créa une zone nationale d'enregistrement des décès, qui comprenait initialement deux États : le Massachusetts, le New-Jersey, et le District of Columbia ainsi que plusieurs autres grandes villes possédant un système d'enregistrement des décès efficace. Puis vers 1900 d'autres États y furent rajoutés. Durant les années 1880, 1890, et 1900, les données de la mortalité étaient reçues des différents États inclus dans cette zone d'enregistrement des décès, mais les chiffres concernant l'ensemble du pays étaient toujours tirés des rapports des agents du recensement.

La collecte annuelle des statistiques de mortalité provenant de cette zone d'enregistrement commença donc en 1900. Puis en 1902, le Bureau du recensement, qui fonctionnait jusqu'à présent seulement les années du recensement décennal, devint une agence permanente par décret du Congrès, ce décret autorisant le directeur du Bureau du recensement à obtenir annuellement les copies des dossiers classés dans les bureaux des statistiques de santé des États et villes ayant un système de recueil des données efficaces. Il faut se rappeler qu'à cette époque tous les États n'avaient pas créé de législation concernant l'enregistrement des décès, et que dans certains autres les lois existantes ont été faiblement renforcées.

La zone d'enregistrement des décès en 1900 comprenait dix États, le District of Columbia et plusieurs villes situées en dehors de cette décade. Cela correspondait à environ 40,5% de la population continentale des États-Unis. La zone d'enregistrement initiale était à prédominance urbaine et caractérisée par une forte proportion de blancs. Si on ne considère pas les villes situées en dehors des États déclarants, la population couverte par l'enregistrement des décès est bien inférieure, représentant 26,2% de la population totale des États-Unis.

En raison de la croissance des zones à partir desquelles les données ont été collectées et analysées, des séries nationales de données comparables géographiquement avant 1933 ne peuvent être obtenues que par estimations.

Au fur et à mesure des années, la tâche de récolter les données statistiques a progressivement glissé de bureaux civils vers les Départements de la santé, employant des agents ayant une compétence en santé publique. En plus de l'utilisation des données à des fins statistiques : surveillance et gestion des maladies émergentes, hygiène de l'eau et systèmes de récoltes des eaux usées..., la plupart des Départements de la santé utilisent dorénavant ces

données comme bases des programmes de santé maternels et infantiles. Puis dans les années 1930, la notion de contagiosité apparaissant, ces données servirent également à l'isolation du cas initial.

4. 2. 1. 2. Le circuit administratif du certificat de décès.

Les États-Unis possèdent, comme la France, deux certificats de décès, selon les recommandations de l'OMS (annexes 8 et 9). Le premier, dit certificat général, concerne tous les décès de personnes nées vivantes ; le deuxième, dit certificat fœtal, ne concerne que les enfants morts-nés (la définition des enfants morts-nés correspond à : *une mort survenue avant l'expulsion complète ou l'extraction instrumentale d'un produit de conception humain du corps maternel, sans notion de terme, et dont l'accouchement n'a pas été provoqué par des méthodes médicamenteuses ou mécaniques obstétricales. La mort étant elle-même définie par une absence de mouvement respiratoire après l'expulsion ou l'extraction, mais également par l'absence des autres signes de vie : battements cardiaques, pouls ombilical, ou mouvements volontaires*) [43, 44], à la différence du système français qui exclue les enfants morts-nés.

Les enregistrements et les statistiques des évènements concernant les individus (naissances, décès), aux États-Unis affluent à partir d'un système coordonné d'agences indépendantes locales et fédérales. Les responsabilités légales concernant l'enregistrement et la conservation des enregistrements des données individuelles reposent sur des citoyens privés et sur des agents de l'État à tous les niveaux du gouvernement (annexe 10). La loi décline également les responsabilités des agences statistiques à ces niveaux [43, 44].

La plupart des États sont divisés géographiquement en districts locaux d'enregistrement des données d'état-civil. Un district peut être représenté par un hameau, un village, une ville, une cité, un comté, ou une association de ces différentes entités. Dans d'autres États, par contre, la loi dispose que les certificats de naissance, décès ou mort fœtale, sont directement envoyés au bureau des statistiques de l'État, par les les unités certifiantes (hôpital, médecin, directeur de pompes funèbres). Dans les États possédant un bureau local d'enregistrement, l'officier d'état-civil enregistre les évènements en ce qui le concerne, puis les transmet au bureau fédéral des statistiques. Le travail de l'officier d'état-civil est essentiellement de vérifier que pour chaque événement se produisant dans sa zone

géographique de compétence, un certificat est bien rempli. Dans beaucoup d'États, il doit également délivrer les autorisations d'inhumation. Et dans certains États, si la loi fédérale le permet, il doit tenir un fichier de tous les évènements d'état-civil se produisant dans sa zone de compétence, et il peut délivrer des photocopies de ces fichiers suivant les autorisations prévues par la loi fédérale.

Le bureau fédéral des statistiques vérifie chaque certificat quant à la rapidité de sa rédaction, son complètement, et son exactitude. En cas d'informations manquantes ou inexactes, il envoie un courrier de rappel à l'officier d'état-civil dont émane le certificat. Puis ce bureau des statistiques numérote les formulaires, les classe, prépare les bases de données nécessaires à l'établissement de la statistique, et archive les documents. Les statistiques sont ensuite calculées pour être utilisées par les États et les agences locales de santé publique, ainsi que par d'autres agences gouvernementales et de nombreuses organisations publiques ou privées.

Comme en France, ces données sont utilisées pour évaluer les problèmes de santé publique et programmer des actions de prévention.

Une autre fonction de ce bureau est de fournir des copies conformes de ces certificats pour les personnes qui en ont besoin, ainsi que d'attester les actes de naissance et de décès à la demande des sociétés qui nécessitent des preuves légales de ces faits.

Les Centers for Disease Control (CDC) et le Prevention's National Center for Health Statistics (NCHS) sont compétents pour l'administration des statistiques de santé publique au niveau national. Des fichiers électroniques des données de chaque bureau fédéral des statistiques sont transmis à ces deux organismes. À partir de ces données, des rapports concernant les États-Unis dans leur ensemble, ou bien par État, ville, comté..., sont établis selon des fréquences variables (mensuelles, annuelles...). Ces rapports établissent des statistiques selon différentes variables : race, sexe, cause de décès... Le NCHS, étant le point central du système, a également autorité pour uniformiser les pratiques en établissant les propositions de loi, ou les modèles de certificats, mais également des manuels ou des kits d'instruction, afin d'essayer d'améliorer continuellement le système d'enregistrement des statistiques aux États-Unis.

Dans la plupart des États, un permis d'inhumer ou de transporter le corps doit être obtenu de la part de l'officier d'état-civil du district dans lequel le décès est survenu, avant que le corps ne puisse être déplacé du district, enterré ou subir toute autre disposition voulue par le défunt.

En ce qui concerne les morts fœtales, la loi dispose également que l'enregistrement du certificat est une tâche incombant au directeur des pompes funèbres. De la même façon que pour le certificat de décès général, les informations sont obtenues par une personne connaissant l'histoire familiale à qui l'on demande également de signer le certificat en tant qu'informateur [44]. S'il n'y a pas de funérailles, un médecin est requis pour rapporter l'évènement à l'officier d'état-civil, et cela pour améliorer l'enregistrement des causes fœtales de décès. C'est le médecin en charge de la patiente et de l'enfant mort-né qui doit remplir les causes médicales de décès.

De la même façon que pour le certificat de décès général, si le décès apparaît être de cause non naturelle, un coroner ou équivalent sera requis pour examiner le corps. Il est aussi nécessaire d'obtenir un permis d'inhumer pour lever le corps, l'enterrer ou pouvoir autoriser la crémation.

Il faut, comme en France, envoyer d'abord la copie du certificat au département local de santé publique avant de la transmettre au bureau des statistiques de santé publique. Cela permet d'analyser les causes de décès, et surtout de comparer avec des cas déjà répertoriés, notamment en ce qui concerne les maladies infectieuses, pour la recherche du cas index et la lutte contre la progression de la maladie.

Dans le cas des certificats déficients, des lettres de rappel spécifiques sont adressées à l'officier d'état-civil local en charge du certificat pour demander les informations manquantes. Selon les États, les données inexactes sont soit corrigées directement sur le certificat original, soit par des déclarations sous serment en présence des preuves correspondant aux données inexactes.

Par ailleurs, les procédures utilisées pour produire les statistiques de santé publique varient d'un État à un autre, donc l'exploitation de ces résultats aussi. Cependant tous les États préparent de façon mensuelle, trimestrielle, semestrielle ou annuelle des rapports basés sur les différentes données récoltées de tous ces certificats.

4. 2. 1. 3. Codification des décès aux États-Unis.

La codification des décès obéit aux mêmes règles qu'en France. En effet, il s'agit uniquement d'une application des règles existant dans la CIM-10. Les États-Unis ont opté pour une codification automatique, comme en France, créant le logiciel ACME, que beaucoup d'autres pays ont repris en totalité [45-47]. Le logiciel IRIS, utilisé par plusieurs pays dont la France depuis 2011, est compatible avec le logiciel américain. La compatibilité de ces logiciels et le fait que beaucoup de pays utilisent le logiciel américain assurent une comparabilité internationale des données de santé publique.

4. 2. 1. 4. La notion de « pending case ».

En France, nous l'avons vu, le certificat de décès est rédigé au décès du patient, par un médecin appelé à son chevet par la famille ou par les personnels soignants à l'hôpital, immédiatement après la découverte du décès. Lorsqu'il s'agit d'une mort suspecte, un certificat est également rédigé par le médecin appelé sur les lieux. Ce certificat, sur lequel un obstacle médico-légal doit être indiqué, est envoyé selon le même circuit que tous les autres certificats au CépiDc. Si une autopsie est réalisée à la demande du procureur de la République, un deuxième certificat est rédigé à l'issue de cet examen, mais malheureusement, arrive encore trop rarement au CépiDc. De plus, ce certificat est souvent rédigé avant la réception de tous les examens biologiques, toxicologiques, immunologiques, éventuels demandés par le médecin légiste.

À la différence des États-Unis pour lesquels il existe une notion de « pending case », c'est à dire : « dossier en attente ». La législation en la matière diffère selon les États, surtout quant aux limites temporelles dans lesquelles les résultats de l'autopsie doivent être rendus. Le « pending case » coché sur le certificat de décès américain ne signifie pas que la cause du décès est inconnue, au contraire. Une fois que les causes du décès sont connues, un certificat supplémentaire est préparé et enregistré par l'officier d'état-civil, ce certificat supplémentaire devient une donnée à part entière du dossier du défunt. Cette notion de « pending case » s'est développée avec l'accroissement de techniques d'investigations chimiques, toxicologiques, immunologiques... Ainsi le sous-comité sur la certification médicale des affaires médico-légales a émis des recommandations pour la certification de ces « pending case » [44].

- Le terme « pending case » se doit d'être appliqué seulement aux cas pour lesquels il y a une probabilité raisonnable que l'autopsie, ou d'autres procédures diagnostiques ou de recherches pourrait changer significativement le diagnostic de la cause de décès.
- La certification du décès ne doit pas être différée uniquement parce que tous les détails du dossier ne sont pas encore à disposition du médecin légiste (par exemple : type histologique d'une tumeur en attente, ou analyse virologique d'une grippe en attente).
- Dans les cas où la mort survient par le fait d'une blessure, mais que les circonstances entourant le décès ne sont pas encore établies, la blessure responsable du décès doit être notifiée sur le certificat de décès, et les circonstances de la blessure seront étiquetées « recherche en cours », et un certificat additionnel sera ensuite enregistré au dossier.
- Le terme « pending » ne doit pas s'appliquer aux cas pour lesquels la cause de la mort est douteuse et pour lesquels aucune autre procédure diagnostique ne peut être menée. Dans ces cas, la cause probable de la mort doit être basée sur les faits disponibles et sur la conviction du médecin légiste.

Le guide rappelle également que lorsqu'un certificat porte la mention « pending », toutes les opérations financières autour du décès sont ralenties (remboursement des frais d'inhumation, versement des assurances vie, versement des pensions...).

L'absence de la connaissance de ces cas en France, entraîne une sous-estimation de la mortalité par suicide et autres morts violentes [7, 10, 12-14].

4. 2. 2. Certification des décès en Europe.

Le rapport Eurostat sur l'amélioration de la comparabilité et de la qualité de la certification des causes de décès en Europe a fait une synthèse des pratiques dans 20 pays de l'Union Européenne entre 1997 et 2001 [15]. Nous allons rapidement comparer les pratiques de ces différents pays, dont la France, quant aux formulaires de certification des décès, l'enseignement dispensé aux personnes certifiantes, l'existence ou non de processus de demande d'information en cas de certificat incomplet, la confidentialité des données des ces certificats, ainsi que la couverture de la population et les cas mal définis.

Les 20 pays ou régions participants sont : l'Angleterre, l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, la Catalogne, le Danemark, l'Écosse, l'Espagne, la Finlande, la France, la Grèce, l'Irlande et l'Irlande du Nord, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays Bas, le Pays de Galles, et la Suède.

Un questionnaire a été envoyé à plusieurs correspondants dans chacun de ces pays ou régions en Octobre 1999. Les réponses furent reçues entre Décembre 1999 et Mars 2000.

4. 2. 2. 1. Le certificat de décès général.

La plupart des pays ont adopté le modèle international du certificat de décès préconisé par l'OMS. En 1999, seuls 6 pays possédaient les quatre lignes servant à décrire le processus morbide ayant conduit au décès. Cinq autres pays projetaient de le faire avant 2002. Seuls l'Autriche et le Luxembourg avaient moins de trois lignes pour décrire la cause du décès. Nous pouvons noter que le Danemark, l'Islande et la Suède avaient mis en place, sur le certificat, une flèche entre chaque ligne afin de matérialiser le processus, de la cause initiale à la cause immédiate de décès.

Sur 20 pays, 14 ont inscrit des recommandations directement sur le formulaire afin de guider les certificateurs. Cependant, 12 pays estimaient que ces recommandations pouvaient

être améliorées.

La plupart du temps, les certificateurs sont des médecins. En ce qui concerne les morts violentes, selon les pays, la certification est réalisée par le coroner, le juge ou la police. La qualification des médecins certificateurs varie en fonction des pays. En Autriche, seuls les médecins de santé publique sont autorisés à certifier le décès. Aux Pays Bas, un médecin désigné peut être appelé en des cas spécifiques. Dans d'autres pays, le médecin certificateur doit être le médecin traitant du patient. Et dans beaucoup d'autres pays, il s'agit de jeunes médecins hospitaliers, ou de médecins de premier recours ou encore d'anatomopathologistes.

Ce rapport souligne également que des informations concernant une éventuelle autopsie sont très souvent collectés (16/20), mais que leurs résultats sont rarement inclus dans les statistiques finales du pays. A contrario, en Finlande, il est impossible de certifier un décès sans le résultat de l'autopsie si celle-ci est pratiquée. Les autres informations complémentaires collectées sur les certificats sont en général : le lieu de l'accident, s'il s'agit d'un accident ou d'une maladie professionnels, la notion de chirurgie récente ou de grossesse.

Quant aux informations socio-démographiques, les plus fréquemment collectées sont : le sexe, l'âge, l'adresse, le lieu de décès et la profession. Cependant, la plupart des pays pensent qu'il serait intéressant de recueillir plus d'information sur le statut socio-économique du défunt : niveau d'études, statut professionnel.

4. 2. 2. 2. Le certificat de décès néonatal.

Seulement 7 pays ou régions utilisent un certificat spécifique pour les décès néonataux, comme recommandé par l'OMS. Il s'agit de la Belgique, l'Angleterre, la Finlande, la France, l'Italie, le Luxembourg et le Portugal. 6 autres pays utilisent un certificat pour les enfants morts-nés, comme aux États-Unis. Les pays qui n'ont pas adopté de certificat néonatal, peuvent obtenir facilement les informations relatives à ces décès par la consultation des registres de naissance. En Allemagne et en Grèce, il n'y a pas de certificat néonatal, mais des questions spécifiques sont incluses dans le certificat général. Dans d'autres pays, les

informations sur la gestation, le poids de naissance, sont collectées à la fois par le certificat de décès général et par les registres de naissance, comme en Islande ou aux Pays Bas.

La définition de l'âge au décès concernant les certificats de décès varie d'un pays à l'autre. Pour les morts-nés, l'âge gestationnel varie de 154 à 196 jours, et le poids de 500 à 1000 grammes. Il y a également des différences de langage pouvant porter à confusion, certains pays comptent l'âge à partir de zéro jour (puis 6, 27 et 364 pour 6 pays) et d'autres à partir de un jour (puis 7, 28 et 365 pour 12 autres pays).

Parmi les 7 pays qui possèdent un certificat spécifique, les périodes d'âges concernées varient beaucoup. Seuls deux pays (le Portugal et le Luxembourg) ont adopté la période périnatale (dont la définition correspond selon l'OMS du 154ème jour de gestation au 7ème jour après la naissance) comme recommandée par l'OMS. La Finlande, la France et l'Angleterre surveillent la période néonatale (du 1er au 28ème jour de vie), et la Belgique et l'Italie la période infantile (jusqu'à 1 an).

Les recommandations de l'OMS quant à la forme du certificat (une partie concernant la mère et la deuxième partie concernant l'enfant), ont été adoptée par quatre des sept pays possédant un certificat spécifique. Il s'agit de la Finlande, la France, le Portugal et l'Angleterre. L'Italie et le Luxembourg présentent leur certificat en une seule partie, comme le certificat général. Et la Belgique utilise un mélange de ces deux présentations.

4. 2. 2. 3. L'enseignement à la certification des décès.

Dans tous les pays européens, les étudiants en médecine reçoivent un enseignement à la certification des décès. En général, le temps consacré à cet enseignement est de quelques heures (en moyenne trois) durant toutes leurs études. L'enseignement reçu dans le cadre de la formation continue est rare. Ainsi dans 15/20 pays, les médecins ne reçoivent aucune formation continue à la certification du décès. Pour les cinq pays dans lesquels cette formation continue existe, les modalités sont variées allant de l'enseignement spécialisé par des médecins légistes à des cours express d'une heure.

Nous notons toutefois, que des recommandations existent dans la moitié des pays, en général sous la forme de mémos avec à la fois du texte et des exemples.

La plupart des experts interrogés dans cette revue de pratiques, estiment qu'il est important de dispenser plus d'enseignement sur la certification des décès aux médecins et aux futurs médecins.

4. 2. 2. 4. Les demandes d'informations complémentaires.

En cas de certificat incomplet, ou imprécis, il est possible d'obtenir des informations complémentaires auprès du certificateur. Mais 6/20 pays, dont la France, font part de la lourdeur et des difficultés de ce processus. Les raisons varient suivant le pays. Il peut s'agir de contraintes liées à la confidentialité, ou encore à la lourdeur administrative, ou bien un manque de temps ou de ressources financières.

Dans 9/20 pays, il existe des instructions protocolisant les cas où une demande d'informations complémentaires est nécessaire. Il s'agit en général d'une liste de pathologies ou de situations (chirurgie récente, grossesse...) pour lesquelles une lettre de relance est adressée au médecin certificateur. Dans certains pays il existe également un âge limite pour lequel on ne demande plus de renseignements supplémentaires.

Les délais entre le décès et la demande de renseignements varient également selon les pays, allant de moins de 3 mois à plus d'un an.

La proportion de réponses utiles varie du simple au double selon le pays (50 à 100%). Les problèmes de délais entre le décès et la demande de renseignements ne sont pas les seuls en cause. La plupart des pays qui obtiennent des réponses utiles les incluent dans leurs résultats statistiques finaux.

En cas de mort non naturelle, dans la plupart des pays il y a une investigation judiciaire (15/10). Mais pour quatre pays il ne s'agit pas d'une obligation : Autriche, France, Portugal, Espagne dont la Catalogne). Dans le cas d'une investigation judiciaire, le mode de certification varie. Elle peut être réalisée par des professionnels non médicaux (en général secondés par du personnel médical). Il peut s'agir de policiers (Danemark, Grèce et Irlande), de coroners (Angleterre et Irlande du Nord) ou de juges (Espagne). Mais dans la plupart des pays, ces investigations sont sous la responsabilité de médecins ou de légistes (s'il y a autopsie). Dans quatre pays, il y a des recommandations officielles pour permettre au certificateur de reconnaître un suicide : Autriche, Italie, Angleterre et Irlande du Nord. La plupart des pays incluent les résultats des autopsies dans leurs statistiques officielles. Ceux qui ne peuvent pas le faire de façon systématique invoquent, soit un manque de retour d'information, ou bien des délais de retour trop longs.

4. 2. 2. 5. La confidentialité de la certification.

L'archivage des certificats dé décès (concernant la partie médicale), varie beaucoup du nord au sud de l'Europe. Les certificats sont conservés dans 11 pays et détruits dans 9 autres. En Europe du nord, ils sont conservés sauf au Danemark, et en Europe du sud ils sont détruits sauf en Grèce, au Portugal, et en Catalogne. Pour le Royaume Uni, seul le Pays de Galles conserve les certificats. Cette destruction se fait entre 1 et 2 ans après le codage des causes médicales de décès. Un duplicata des certificats est conservé sous forme de microfilm ou de fichier numérique dans les pays où ils sont détruits. Par ailleurs, la plupart des pays archivent plus d'une seule cause de décès sous la forme des codes CIM (13/20). D'autres archivent uniquement la cause initiale de décès sous forme de code CIM.

Les pratiques de confidentialité concernant les causes médicales de décès sont très différentes au sein de l'Union Européenne. Cinq grandes classes peuvent être isolées.

- Tout d'abord, en Allemagne et aux Pays Bas, les informations individuelles sur les causes médicales de décès ne peuvent jamais être communiquées, même aux chercheurs.
- Ensuite, en France, en Autriche, en Belgique, en Espagne y compris en Catalogne, ces informations peuvent être communiquées, uniquement à des chercheurs. En France, dans des situations rares et très précises, elles peuvent également être transmises à des professionnels de la justice.
- Dans le troisième groupe, ces informations individuelles peuvent être communiquées facilement aux chercheurs et aux juges, comme en Italie et au Luxembourg, ou seulement aux juges, comme en Grèce.
- Dans tous les pays nordiques et au Portugal, ces informations sont communiquées sur approbation aux personnes ayant une raison légitime d'y avoir accès. Il peut s'agir, de façons variées selon les pays, des proches du défunt, de chercheurs, des compagnies d'assurance, ou des professionnels de la justice.
- Le dernier groupe concerne le Royaume Uni, avec quelques légères différences en fonction du territoire, pour lequel, les causes de décès sont compilées sur un registre public pouvant être consulté par n'importe qui en faisant la demande.

Le mode de communication des causes médicales de décès individuelles (texte original ou codes CIM) dépend essentiellement de la façon dont sont archivées les informations.

La moitié des experts interrogés dans ce rapport pensent que les pratiques de confidentialité en vigueur dans leur pays sont responsables d'une amélioration de la qualité de la certification des décès. La plupart des experts pensent que certaines pathologies ou causes externes en lien avec le décès sont plus concernées par la confidentialité : le suicide, l'usage de drogues, le statut VIH/SIDA, l'alcoolisme.

4. 2. 2. 6. Couverture de la certification des décès et causes de décès mal définies.

Malgré une certification des décès obligatoire dans tous les pays européens, parfois la partie médicale du certificat de décès n'atteint pas le bureau chargé des statistiques nationales. Un moyen de mesurer cette déperdition d'information est de comparer le nombre de décès décomptés par les statistiques à une autre source. Cette procédure existe dans onze pays sur vingt : dans les pays nordiques ainsi qu'en France, en Belgique, en Italie et au Luxembourg. En général, la comparaison s'effectue avec le nombre de décès comptabilisés par l'organisme qui reçoit la partie administrative du certificat. Sept pays parmi les onze cités, incluent ces données dans leurs statistiques finales de mortalité, dont la France. Neuf pays ont pu isoler la moyenne annuelle de ces décès additionnels découverts par cette méthode de vérification. Elle est proche de zéro en Finlande, représente environ 0,5% dans 6 pays, et près de 1% dans les deux derniers pays cités.

En ce qui concerne les décès de non résidents et ceux des citoyens décédés à l'étranger, les pratiques sont également différentes entre les pays de l'Union Européenne.

- Pour les décès de citoyens survenus à l'étranger, seulement 6 pays possèdent une procédure pour collecter ces informations, et les inclure dans leurs propres statistiques. Il s'agit de l'Allemagne et des pays nordiques à l'exception du Danemark. Tous les autres pays européens n'incluent pas les décès survenus à l'étranger dans leurs statistiques.
- Pour les décès d'étrangers sur le territoire national, la moitié des pays incluent ces résultats dans leurs statistiques nationales. L'autre moitié n'en tient pas compte. Il en résulte que certains décès sont doublement comptés, dans le pays de décès et dans leur propre pays.

Dans la plupart des pays européens, le bureau des statistiques reçoit des certificats vierges de toute cause de décès. La proportion varie de proche de zéro en Finlande, à environ 1% en France ou en Allemagne. Cela peut induire de nombreux biais dans le calcul des statistiques de mortalité. Ces biais peuvent plus spécifiquement affecter les cas médico-

légaux, la séropositivité VIH les décès dans les populations âgées, les décès survenant au domicile, ou dans des maisons de retraite privées, les morts violentes et soudaines, les décès en couches ou durant la grossesse ainsi que les décès survenant à l'étranger.

En ce qui concerne les causes de décès mal définies, la règle A de la CIM-10 recommande de sélectionner à nouveau la cause initiale de décès comme si la cause mal définie n'existait pas sur le certificat. 18 pays l'appliquaient, mais pas de façon uniforme. En effet, l'Irlande l'utilisait uniquement pour les décès de personnes âgées, et 7 autres pays l'appliquaient pour des conditions plus larges que celles précisées par la CIM. Ces pays classaient donc parmi les causes mal définies, les termes suivants : « arrêt cardiaque », « défaillance circulatoire », « défaillance respiratoire », « défaillance rénale », « complications de chirurgie ». Depuis ces acceptions ont été incluses dans la révision de la CIM-10 d'octobre 1999.

4. 3. La certification électronique en France.

Comme nous l'avons vu plus haut, la certification électronique des décès s'est imposée en France après l'épisode de canicule d'août 2003. Au décours de ce phénomène climatique exceptionnel, le bilan des autorités sanitaires faisait état d'un manque de réactivité quant à la surmortalité observée. En 2004, une étude a montré que l'instauration de cette méthode de certification était réalisable [36], une première expérimentation de la certification électronique s'est déroulée au premier semestre 2007 dans des établissements de santé sélectionnés. Après quelques modifications du projet initial, en fonction des remarques faites par les médecins engagés dans ce processus expérimental, la certification électronique s'étend progressivement en France.

Les objectifs de la mise en place de ce moyen de certification, outre de se conformer aux recommandations du projet Eurostat [15], sont quadruples [29, 36]:

- la transmission des données à partir du poste informatique sur lequel elles ont été saisies, est presque immédiate. L'avantage est double : cela diminue le temps de

production des statistiques de mortalité, et cela permet d'insérer ces données dans un système de veille et d'alerte sanitaires.

- Lorsque le médecin remplit le certificat de décès par voie électronique, des aides lui sont proposées. Ainsi, il y a une vérification de cohérence dans la saisie des causes médicales de décès. Ou bien encore, il existe des aides en lignes, disponibles également sur le site du CépiDc (http://www.certdc.inserm.fr/public_view.php?ihm=108)
- Les procédures de chiffrement des données renforcent la confidentialité de la certification des causes médicales de décès. D'autant plus que, nous l'avons vu, de nombreux certificats ne sont pas cachetés.
- Les coûts sont très réduits puisque tous les envois intermédiaires, via les services postaux, disparaissent.

Nous avons vu plus haut les procédures nécessaires au remplissage du certificat de décès électronique, ainsi que son circuit administratif. Une analyse des données issues de ce mode de certification est parue récemment. Elle porte sur la période de janvier 2007 à juillet 2011 [37]. Il apparaît dans cette étude, que durant cette période, entre 4 et 5% de la mortalité nationale était certifiée par voie électronique. Une accélération du recrutement des établissements de santé utilisant ce mode de certification a été observée en 2009. En effet, une note avait été envoyée aux différents établissements afin d'utiliser ce moyen de certification pour permettre un suivi plus rapide de l'évolution de la mortalité liée à l'épidémie de grippe A H1N1.

La population des décès certifiés électroniquement était également significativement différente de celle certifiée par la voie classique. Il découle de cette analyse [37] que les décès concernés étaient plus souvent masculins et âgés de moins de 85 ans, le plus souvent survenant à l'hôpital. Concernant la répartition des décès par cause, la seule différence notable est qu'il y a beaucoup moins de décès de causes mal définies par ce mode de certification (3% versus 8%).

L'utilisation de cette nouvelle technologie est hétérogène sur le territoire français. Cinq départements certifient 20% des décès français par cette voie, alors que 26 autres départements (représentant 17% de la mortalité française) n'avaient jamais utilisé cette méthode de certification.

Pour la surveillance en temps réel de la mortalité, l'étude montre que 90% des certificats de décès électronique étaient transmis le jour même du décès, ou le lendemain. Concernant la possibilité de modification des causes de décès dans les 48 heures suivant la rédaction du certificat électronique, seuls 4% des certificats l'ont été. Il apparaît également que les données du certificat sont disponibles pour l'Institut national de veille sanitaire (InVS) quelques minutes après la validation du certificat. L'étude a corrélé ces données pour évaluer la faisabilité d'une surveillance en temps réel de la mortalité par grippe au cours de l'hiver 2010-2011. Malgré le faible nombre de certificats portant la mention de décès lié à la grippe, il apparaît une bonne corrélation entre ces décès et le nombre de passages aux urgences pour motif de grippe (résultats obtenus par le réseau Oscour de surveillance de la grippe).

En résumé, les auteurs soulignent que l'usage de ce mode de certification des décès est encore limité, et que de nombreux efforts restent à faire pour encourager son utilisation à grande échelle. Une nouvelle application web sera disponible au cours de l'année 2012. Cette nouvelle version permettra de prendre en charge par le même moyen de remplissage d'autres formulaires : don d'organes, transfert de corps... Et pour les médecins libéraux, le principal frein rencontré est l'accès à un terminal électronique pour effectuer la certification lors de la constatation du décès [29, 36, 37, 54].

Quant au suivi épidémique en temps réel, le système actuel est basé uniquement sur la remontée d'informations administratives provenant des communes déjà informatisées. Ce retour de données numériques permet de suivre des épisodes de surmortalité sans présager de la cause. La certification électronique permet un bon suivi par causes médicales de décès, puisque comme les auteurs le soulignent, 90% des informations issues des certificats de décès sont disponibles dès le lendemain. Même si la population couverte par la certification électronique n'est pas du tout représentative de la population française (sur-représentation masculine, groupes d'age au décès plus jeunes). Lorsque les auteurs considèrent la qualité de la certification, il apparaît que la proportion des causes mal définies est plus faible, ce qui laisse à penser que les statistiques issues de ce mode de certification seront plus fiables. Pour l'instant les auteurs relient cette qualité de la certification à l'âge des décès, à leur survenue plus fréquente à l'hôpital, et à l'effet de sélection de la spécialisation des services hospitaliers. Ce système paraît très encourageant pour le suivi des maladies épidémiques lorsqu'il aura atteint un niveau de déploiement national suffisant.

4. 4. Propositions d'amélioration en vue de diminuer le nombre de décès de cause inconnue.

4. 4. 1. Concernant la formation.

Dans tous les articles parus récemment, les médecins, quelle que soit leur spécialité déplorent une formation insuffisante [15, 21, 49, 51, 52, 55, 61]. Ils plébiscitent tous un accroissement des heures universitaires à propos de la certification des décès lors de leur cursus initial, avec des travaux pratiques.

La formation initiale devrait notamment expliquer l'importance épidémiologique de la certification des décès, afin que les futurs médecins prennent conscience de l'importance qu'ils auront lors de la réalisation de cet acte.

Même si tous les médecins approuvent le fait que certifier le décès fait partie de leur fonction, ils ne savent pas bien comment s'y prendre. Ainsi, expliquer à tous les futurs médecins, que se déplacer auprès d'un mort est une urgence, permettra d'obtenir un meilleur examen post-mortem. Il faut en effet insister d'une part sur la détresse des proches, que le médecin saura écouter pour apporter du réconfort. Mais il faut aussi se déplacer sans délai pour éviter qu'un décès soit maquillé. En effet, combien de suicides ou d'homicides sont-ils déguisés sous la forme d'accident pour tromper au mieux les assurances, au pire pour éviter les peines pénales ? De la même façon, le déplacement rapide auprès du corps, avant que les proches ou les personnels soignants aient habillé le défunt, permet de faire un examen externe, défunt déshabillé, le plus soigneux possible, à la fois pour dater avec le plus de précisions possible l'heure du décès, mais également pour vérifier l'absence d'incohérence entre les dires des témoins éventuels et les signes constatés par le médecin [51, 52].

À cette fin, donner des clefs aux futurs médecins sur la datation du décès en fonction des signes observés est essentiel. Presque aucun médecin interrogé, excepté ceux ayant une capacité de pratiques médico-judiciaires, ne connaissait les signes à rechercher, ni leur ordre d'apparition permettant de connaître avec précision la date et l'heure du décès.

Fort heureusement pour le médecin généraliste, certifier un décès n'est pas une activité quotidienne. Par contre, il n'en est pas de même pour d'autres praticiens, notamment les

urgentistes travaillant en SAMU ou SMUR. Et tout médecin peut être réquisitionné par les forces de police ou de gendarmerie pour constater un décès. La formation continue, dans une démarche constante d'amélioration de ses pratiques, serait un outil précieux à mettre en place. Le format ne peut évidemment pas être le même en fonction de sa pratique. Pour les médecins ayant une qualification en médecine légale, quelques heures dispensées régulièrement, et portant sur des points de détails à améliorer semble être le format adapté. Pour les autres médecins, une à deux formations par an, apportant un crédit de formation médicale continue, rappelant les bases essentielles de la certification des décès, permettraient certainement de rendre cet exercice moins ardu, plus familier.

Le contenu de ces formations serait à préparer en liaison entre les instances médicales, judiciaires et statistiques. L'implication de tous les acteurs de la chaîne de la certification des décès est primordiale, afin d'ajuster au mieux le contenu des cours, en fonction des principales erreurs relevées. La forme est également à adapter au public : cours magistral, cas clinique ou cas concret.

En complément de ces formations/informations, la possibilité d'avoir un guide en format de poche, pour pouvoir éventuellement s'y référer en cas de difficulté serait à envisager. Comme nous l'avons déjà expliqué, des aides sont disponibles en ligne, notamment sur le site du CépiDc. Malheureusement, et c'est encore un des points d'achoppement de la certification électronique, la possibilité de se connecter à internet n'est pas toujours aisée lorsque le médecin est au lit du défunt. Et même si la connectique via les téléphones portables progresse, tous les médecins n'en sont pas encore équipés, et la couverture réseau est loin d'être uniforme sur le territoire français. Le format livre de poche à glisser dans sa sacoche lorsque le médecin est appelé à constater le décès est encore le format le plus approprié.

Ce guide devrait contenir les informations suivantes à notre avis :

- des recommandations générales sur le remplissage du certificat, et expliquer l'objectif final de toutes ces cases à cocher, afin que le médecin soit pleinement conscient de son travail.
- des cas cliniques, pratiques, pour pouvoir se référer aux situations les plus courantes.
- les recommandations européennes en matière d'autopsie, ou leur traduction par le Conseil de l'Ordre national des médecins en France.
- un guide de reconnaissance des situations potentiellement suspectes, notamment en

cas de suspicion de suicide. Afin d'aider le médecin à faire la différence entre un suicide et un homicide maquillé en suicide. Ces guides existent dans certains pays européens (notamment la Finlande).

Aux États-Unis, de tels guides existent [43, 44]. L'un est adapté à la pratique de tout médecin devant certifier le décès, et l'autre est plus spécifiquement orienté au profit des spécialistes de la médecine légale. Nous pourrions éventuellement nous en inspirer.

4. 4. 2. Concernant le recours aux Unités médico-judiciaires (UMJ).

Depuis la réforme de la médecine légale en janvier 2011, toutes les autopsies sont pratiquées dans des IML situés au sein de CHU, avec une répartition régionalisée. La médecine légale du vivant, examens de victimes ou de gardés à vue, s'effectue dans des UMJ (en général situées au même endroit que les IML), ou dans des structures désignées pour assurer un réseau de proximité.

Si nous voulions une certification exacte, il faudrait autopsier tous les décès survenant sur le territoire. Ce qui en pratique est irréalisable. Mais pour tendre vers cet objectif, il faut démocratiser l'autopsie. Et pour commencer, diffuser largement à tous les praticiens une information très pratique : celle de l'astreinte de médecine légale. Cette astreinte existe dans tous les CHU, mais est en pratique très peu connue des médecins non spécialistes [21, 55]. Ainsi, ils pourraient faire appel à cette astreinte en cas de doute sur le décès qu'ils doivent constater.

Nous pensons également, que ce numéro d'astreinte devrait aussi être largement diffusé auprès des OPJ des différentes forces de police et de gendarmerie, ainsi que des magistrats. Ces derniers appelleraient donc en priorité des médecins formés à la levée de corps, plutôt que réquisitionner un médecin « de ville » peu rompu à ce genre d'exercice très particulier.

Un autre moyen d'augmenter le nombre d'autopsies est aussi de diffuser largement les recommandations européennes sur les cas devant amener à la réalisation d'une autopsie. De la même façon, diffuser ces informations à la fois aux médecins, mais également aux OPJ et aux magistrats. Ainsi tous les intervenants auraient la même façon de travailler, et éviteraient les sensations de « main forcée » décrite par certains médecins certificateurs.

Comme nous l'avons noté plus haut, il existe souvent une discordance entre les constatations faites lors de la levée de corps et les résultats de l'autopsie. Afin d'améliorer les connaissances des médecins réalisant les levées de corps, leur participation à l'autopsie serait souhaitable. De cette façon ils pourraient confronter leur interprétation des signes qu'ils auront relevés sur le cadavre aux résultats de l'autopsie.

Nous pouvons également nous poser la question de la réintroduction du médecin d'état-civil. Cette fonction engendre une grande expérience de la certification des décès. Ce médecin serait donc particulièrement à même de reconnaître des décès suspects, et de faire alors appel aux médecins légistes. L'inconvénient principal de ce poste réside dans l'ignorance que ce médecin aurait du défunt et de son état de santé antérieur.

La pratique de l'autopsie scientifique devrait également être encouragée. Cela sous-entend la formation de plus de médecins légistes. Leur nombre actuel est déjà insuffisant pour répondre dans les meilleurs délais aux demandes d'investigations médico-légales. Le rapport Jardé au premier ministre en 2003, estimait que chaque UFR aurait à former deux à quatre médecins par an pour arriver à un nombre satisfaisant de médecins légistes selon une perspective à 5 ou 10 ans [56].

4. 4. 3. Concernant les certificats de décès finaux.

Avec la mise en place de la certification électronique des décès, nous verrons à terme tous les certificats de décès finaux rejoindre le CépiDc, puisque ceux-ci seront envoyés directement par voie électronique après leur rédaction.

Malheureusement, le déploiement de la certification électronique n'est pas encore optimal. Certains médecins y sont même peu favorables. L'inconvénient principal est l'accès à un poste relié à internet. Car même si le médecin peut rédiger a posteriori le certificat une fois rentré à son cabinet, il devra retourner auprès des proches du défunt pour leur remettre la partie administrative du certificat, afin qu'ils puissent disposer du corps. La partie administrative ne pouvant être imprimée qu'après le remplissage de la partie médicale du certificat. Cela peut encore se concevoir en ville, mais dans les communes rurales, la perte de temps engendrée pour le médecin est un frein à ce mode de certification. Il aura déjà pris du retard sur sa consultation pour constater le décès et prendre en charge la douleur de la famille ; il ne peut pas se permettre de différer plus ses autres patients, bien vivants eux.

Concernant les certificats manquants, certains sont très certainement rangés avec les autres pièces de la procédure judiciaire après que le médecin légiste les a remis à l'OPJ au décours de l'autopsie. Loin de blâmer les OPJ ou les magistrats instruisant les affaires, une information leur expliquant le circuit « normal » du certificat de décès, permettrait sûrement d'améliorer le retour de ces documents au CépiDc. D'autant plus que ce document, scellé par le légiste, n'est d'aucune utilité dans la procédure, puisque le magistrat détient également le rapport d'autopsie beaucoup plus détaillé que le simple certificat de décès.

L'obtention de données fiables concernant les causes médicales de décès repose également, nous l'avons vu, sur un système de lettres de relance envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs. À l'heure actuelle, le délai de relance est très long, limitant la pertinence des réponses faites par les médecins, qui ont oublié la plupart des détails concernant ce décès. Parfois même, la relance n'est pas réalisable pour cause d'identification du médecin impossible (nom illisible voire identité non inscrite sur le certificat). La certification électronique permettra de pallier plus facilement à ce problème nous l'avons vu plus haut.

Cependant, en attendant son déploiement complet, un projet de décret est en cours, non encore présenté aux deux chambres. Ce décret permettra au CépiDc d'obtenir, de façon systématique, tous les certificats de décès finaux rédigés par les IML.

4. 4. 4. Concernant des modifications à envisager sur le certificat.

Tous les médecins interrogés plébiscitent la mention des recommandations européennes en matière d'autopsie sur le certificat de décès. Ils estiment notamment que cela les aiderait dans leur argumentation face aux OPJ et aux familles. Le fait que cela soit écrit sur un document au format officiel, leur permettrait d'avoir plus de poids vis à vis des pressions ressenties au moment de la rédaction du certificat.

Nous avons noté que parfois, l'estimation de la date et de l'heure du décès était difficilement réalisable, notamment en cas de putréfaction avancée par exemple. À cet effet, il paraît intéressant de créer une case supplémentaire permettant de différencier la date et l'heure estimées du décès de la date et l'heure d'arrivée sur les lieux.

La notion de « pending case » nous paraît être une donnée également intéressante à faire apparaître dans notre système de certification des décès. Il faudrait pour cela changer notre législation en termes de délais de certification. À l'heure actuelle, le certificat de décès doit être rédigé juste après la réalisation de l'autopsie, sans attendre le retour des résultats d'analyses complémentaires éventuellement demandées par le médecin légiste et qui pourraient apporter des informations déterminantes quant aux causes de décès. Celui-ci coche alors la case « autopsie, résultats non disponibles », et les résultats finaux sont connus de lui seul puisqu'il n'est pas refait de troisième certificat. Ces résultats manquent donc à la connaissance des causes médicales de décès. Cette notion de « pending case » serait intéressante à instaurer dans notre pays, dans la législation puis sur le certificat de décès, car permettant de rédiger un dernier certificat lorsque les résultats seront enfin connus.

4. 4. 5. Concernant le certificateur.

Dans la mesure où tout médecin peut-être amené à certifier un décès, il est fréquent que le médecin appelé auprès du défunt ne soit pas son médecin traitant. D'où de nombreuses difficultés rapportées par les médecins certificateurs pour la détermination de l'enchainement des causes médicales ayant provoqué le décès, surtout chez des personnes âgées porteuses de multiples pathologies.

L'idéal, très difficilement réalisable, serait de pouvoir joindre le médecin traitant de la victime. Dans ce cas, la connaissance des co-morbidités dont souffrait le défunt est d'une grande aide à la certification des décès, ainsi qu'à la connaissance des pathologies associées à renseigner dans la partie II du certificat.

Une mesure, probablement impopulaire, pourrait être de calquer notre système sur un certain nombre de nos voisins européens (Finlande, Grèce, Islande, Luxembourg, Norvège, Portugal [15]), voire même plus loin encore, australiens [59], qui est de ne faire réaliser la certification du décès que par le médecin traitant du patient. Dans ces pays, le seul médecin habilité à constater le décès est le dernier médecin ayant eu le patient à sa charge. Le délai de temps entre la mort et la prise en charge du défunt en pré-mortem est en général de quelques mois. En cas d'impossibilité du médecin, c'est au remplaçant ou à un autre médecin du service (en cas de décès hospitalier) de remplir le certificat, qui sera ensuite contresigné par le médecin responsable.

Une autre solution serait la création d'un dossier médical dématérialisé consultable à distance après identification par un moyen sécurisé, telle la carte CPS. Il faut en effet s'assurer de la confidentialité des données inscrites dans ce dossier et de l'identité du lecteur. Les principales difficultés dans la mise en œuvre de ce dossier médical dématérialisé résident encore dans l'inégalité d'informatisation de tous les cabinets médicaux, ainsi que dans la difficulté d'accès à internet au lit du défunt. Gageons qu'avec le progrès des techniques de connexions par Wifi, 3G ou 4G, nous pourrons bientôt voir apparaître un tel dossier.

5. CONCLUSION.

L'importance de la certification des causes médicales de décès est méconnue de tous les acteurs de cette chaîne excepté des codeurs et statisticiens à l'issue du processus. Pourtant, la cause initiale de décès rédigée sur le certificat est la seule prise en compte pour l'élaboration des statistiques de santé publique au niveau national, pour effectuer les comparaisons internationales, et pour la mise en place des programmes de prévention et de promotion de la santé.

Le médecin, premier acteur de la constatation du décès, a un rôle prééminent, dont il ne mesure pas l'étendue. La certification de la mort a plusieurs objectifs. Le premier est de s'assurer du décès, afin permettre aux proches du défunt de pouvoir disposer du corps pour lui procurer une sépulture, ainsi que d'ouvrir les droits juridiques découlant du décès (succession notamment). Ensuite, la connaissance de la cause du décès apporte une information primordiale sur l'état de santé d'une population. Un autre objectif majeur de la certification du décès est de ne pas méconnaître une mort qui pourrait trouver son origine dans un acte répréhensible par la législation. Le recensement de la population est le dernier objectif de la constatation du décès et du remplissage du certificat.

Si de nombreuses études ont pu être réalisées sur les morts violentes connues grâce à la certification des décès, il n'y avait pas encore eu de travail réalisé en France sur les décès classés parmi les « causes de mortalité mal définies et inconnue ». Notre travail a porté sur 14514 certificats de décès classés R96 à R99 (codes CIM-10) survenus en France métropolitaine en 2009. Nous avons montré que la proportion de ces décès s'élevait à 2,7% des décès nationaux la même année. Il s'agit d'une population jeune (moins de 44 ans), essentiellement masculine (ratio homme/femme à 1,75) pour laquelle la majorité des décès s'est produite au domicile. Contrairement à l'ensemble des décès nationaux pendant la même période, pour lesquels la répartition entre les deux sexes est équilibrée, dont l'âge au décès est plus avancé et dont le lieu de décès prépondérant est l'hôpital.

35% de ces décès ont dû être classés dans cette catégorie puisque le CépiDc n'a obtenu aucun document les concernant. Cette unité de l'Inserm a pu avoir connaissance de ces décès

uniquement par l'obtention du bulletin 7, accompagnant normalement la partie médicale du certificat de décès, ou encore par appariement de leurs données avec les fichiers de l'Insee quant aux dates et lieux de naissance et de décès.

Sur 6,9% des certificats, il était fait mention d'investigations judiciaires. Mais les causes finales du décès ne sont jamais parvenues jusqu'au CépiDc. Et sur 12,5%, le médecin avait certifié une mort subite. Les populations concernées par ces certificats étaient particulièrement jeunes lors du décès, et très majoritairement de sexe masculin.

Sur d'autres certificats, pour lesquels le libellé de la cause de décès laissait moins de doute quant à une mort délictuelle ou criminelle, les populations sont alors en général plus âgées lors du décès et surtout représentées par le sexe féminin. Mais le manque de précision quant à la cause du décès est dommageable. Il est souvent précisé, par exemple, que le décès est dû à une maladie, mais laquelle ?

L'évolution sur dix ans de la proportion des décès codés R96 à R99 est en augmentation, excepté les décès du groupe d'âge le plus jeune, pour lequel nous avons pu noter une nette amélioration dans la connaissance des causes de ces décès, en particulier pour le sexe féminin.

Les lettres de relances envoyées par le CépiDc aux médecins certificateurs en cas de certificat imprécis améliorent peu la connaissance des causes médicales de décès puisque moins de la moitié des médecins contactés envoient une réponse. A peine un tiers des lettres de relance permettent de préciser utilement les causes de décès.

La France, nous l'avons montré, peut s'améliorer quant à la précision de la certification des décès comparativement à nos voisins européens. La proportion de décès de cause inconnue est bien moindre chez la plupart des pays de l'Union Européenne, les chiffres les plus bas étant obtenus par la Finlande.

Comme nous montrons que la structure de la population concernée par ces décès de cause inconnue est comparable à celle des morts violentes en France, il est raisonnable de se

questionner sur la possibilité que la plupart de ces décès de cause inconnue ne soient en fait des morts violentes pour lesquelles les données finales des investigations judiciaires ne seraient pas parvenues au CépiDc. Il y a de façon notoire un manque de retour des certificats de décès établis après autopsie de la part de certaines régions. Notamment l'Île-de-France, région la plus représentée dans notre étude.

La certification des décès est loin d'être un acte facile. A cette fin, nous avons élaboré plusieurs propositions d'amélioration à la certification des décès afin d'essayer de diminuer ces chiffres de décès de cause inconnue. La première de ces propositions, et l'une des plus importantes, repose sur un approfondissement de la formation des médecins. La formation initiale doit être particulièrement repensée, la majorité des médecins interrogés dans diverses études estiment leur formation quasi-inexistante. Il faut réussir à amener les médecins à prendre conscience de l'importance de la certification des décès à tous les niveaux (administratif, juridique, santé publique, recensement...), et pas seulement celui de l'autorisation ou non d'inhumation.

La formation continue doit également être envisagée, en étant adaptée au public concerné. En effet, certains médecins constatent très souvent le décès, et d'autres beaucoup plus rarement. Leurs attentes de formation et d'information ne sont pas les mêmes.

Nous pensons également que diffuser largement la possibilité de recours au médecin légiste d'astreinte sécurisera le médecin certificateur. Par ailleurs cet appui spécialisé permet de faire perdurer le compagnonnage, au cœur de notre formation médicale. Et en complément de cette formation de terrain, la possibilité pour le médecin certificateur ayant réalisé la levée de corps, de participer à l'autopsie, nous semble également être utile à la formation de tout médecin, et renforcera les liens entre les diverses spécialités.

Des modifications du format du certificat de décès amélioreraient probablement la certification à notre avis. L'ajout de cases permettant de différencier l'heure et la date estimées de décès de l'heure et la date de rédaction du constat. L'introduction de la notion de « pending case » nous semble utile également. Enfin, l'inscription sur le formulaire de certification du décès des recommandations européennes en matière d'autopsie est plébiscitée par tous les médecins interrogés.

L'instauration d'un dialogue permanent, au mieux régionalisé, entre les différents intervenants : médecins, forces de police et de gendarmerie, magistrats et statisticiens, permettrait de travailler de concert et éviterait une incompréhension mutuelle engendrant des tensions entre les différents acteurs de cette chaîne.

L'apparition de la certification électronique des décès est un réel progrès, et d'après les résultats des premières études réalisées, semble très en faveur d'une amélioration de la certification. Il nous apparaît important d'encourager fortement l'utilisation de ce moyen de certification. Pour cela, l'implication des pouvoirs politiques est primordiale. En effet, la diffusion d'une circulaire encourageant les établissements hospitaliers à utiliser ce mode de certification pour la surveillance de la mortalité lors de l'épidémie de grippe A H1N1, a engendré une forte augmentation des établissements et des praticiens utilisateurs. Par ailleurs, ce mode de certification assure un retour de 100% des certificats au CépiDc, il n'y aurait plus de données perdues.

Le frein principal de l'extension de ce moyen de certification est l'accessibilité à internet. Nous espérons qu'avec le développement des nouvelles technologies la certification électronique deviendra d'utilisation nomade.

BIBLIOGRAPHIE

1. Aouba A, Péquignot F, Le Toullec A, Jougla É. *Les causes médicales de décès en France en 2004 et leur évolution 1980-2004.* Bull Épidémio Hebd, 2007 ; 35-36 : 308-14.

2. Aouba A, Eb M, Rey G, Pavillon G, Jougla É. *Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000.* Bull Épidémio Hebd, 2011 ; 22 : 249-55.

3. Eurostat. Health statistics. *Atlas on mortality in the European Union*. Luxembourg : Eurostat 2009 ; 215 p.

4. Heron M. *Deaths : Leading causes for 2006.* National Vital Statistics Report 2010 ; 58 (14). Disponible à : http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr58/nvsr58_14.pdf

5. World Health Organization. *Medical certification of cause of death. Instructions for Physicians on Use of International Form of Medical Certificate of Cause of Death*. 5th Edition, 1979.

6. Organisation mondiale de la Santé. *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième révision*. Volumes 1, 2 et 3. http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/

   et www.who.int/classifications

7. Laplanche A. *Qualité des certificats de décès en cas de décès par cancer en France.* Bull Cancer, 1998 ; 85 : 967-9.

8. Tilhet-Coartet S, Hatton F, Lopez C, Péquignot F, Miras A, Jacquart C, Jougla É, Malicier D. *Importance des données médico-légales pour la statistique nationale des causes de décès.* La Presse Médicale, février 2000 ; 29, n°4 : 181-5.

9. Jougla É, Péquignot F, Chappert JL, Rossolin F, Le Toullec A, Pavillon G. *La qualité des données de mortalité sur le suicide.* Rev Épidémiol Santé Publique 2002 ; 50 : 49-62.

10. Chappert JL, Péquignot F, Pavillon G, Jougla É. *Évaluation de la qualité des données de mortalité par suicide. Biais et impact sur les données nationales en France, à partir des causes indéterminées quant à l'intention.* Drees série Études, avril 2003, 45p.

11. Jougla É, Péquignot F, Le Toullec A, Bouvet M, Mellah M. *Épidémiologie et histoire de la prévention du suicide.* Ann Santé Publique, décembre 2003 ; n°45 : 31-62.

12. Farrugia A, Ludes B. *Rôle de l'activité médico-légale dans la connaissance des morts violentes dans le Bas-Rhin (France) au cours de l'année 2008.* Bull Épidémio Hebd, 2010 ; 40-41 : 412-4.

13. Aouba A, Pavillon G, Jougla É. *Importance des informations provenant des instituts médico-légaux pour la connaissance des décès par suicide en France.* Bull Épidémio Hebd, 2010 ; 40-41 : 415

14. Aouba A, Péquignot F, Camelin L, Jougla É. *Évaluation de la qualité et amélioration de la connaissance des données de mortalité par suicide en France métropolitaine, 2006.* Bull Épidémio Hebd, 2011 ; 47-48 : 497-500.

15. Jougla É, Rossolin F, Niyonsenga A, Chappert JL, Johansson LA, Pavillon G. *Comparability and quality improvement in European causes of death statistics.* Eurostat, Final report, july 2001 : 190 pages.

16. Jougla É, Aouba A, et al. *La certification des causes de décès : principe et intérêt épidémiologique.* Traité de médecine légale et de droit de la Santé à l'usage des professionnels de la santé et de la justice ; 19 : 292-7.

17. Arrêté du 24 décembre 1996 relatif aux deux modèles du certificat de décès. NOR : TASP9720101A.

18. Décret n°2006-938 du 27 juillet 2006 relatif au certificat de décès et modifiant le code général des collectivités territoriales (partie réglementaire). NOR : SANP0622182D.

19. World Health Organization. *Improving the quality and use of birth, death and cause of death information: guidance for a standard-based review of country practices.* 2010 : 39-52.

20. Code général des collectivités territoriales. www.legifrance.fr

21. Gauthier J. *La constatation de décès : les enjeux : pratique et place des médecins généralistes.* Thèse d'exercice pour le diplôme d'État de docteur en médecine, qualification médecine générale 2007 ; Angers : n°1058.

22. Maudsley G, Williams EM. *Death certification by house officers and general practioners: practice and performance.* J Public Health Med 1993; 15: 192-201.

23. Peach HG, Brumley DJ. *Death certification by doctors in non-metropolitan Victoria.* Aust Fam Physician 1998; 27: 178-82.

24. CépiDc-Inserm. *Aide à la certification.* Guide en ligne :

http://www.certdc.inserm.fr/public_view.php?ihm=108

25. Manaouil C, Decourcelle M, Gignon M, Chatelain D, Jardé O. *Le certificat de décès : comment le remplir et pourquoi?* Ann Fr Anesth Réanim 2007 ; 26 : 434-9.

26. Sec I. *Décès à domicile.* Fiche pratique. Rev Prat Méd Gén 2010 ; 24 : 279-80.

27. Malicier D. *Certificat de décès et diagnostic d'une mort violente.* Rev Prat 2002 ; 52 : 719-22.

28. Canas F, Lorin de la Grandmaison G, Guillou PJ, Jeunehomme G, Durignon M, Bernard MH. *L'obstacle médico-légal dans le certificat de décès.* Rev Prat 2005 ; 55 : 587-94.

29. Manaouil C, Decourcelle M, Gigon M, Jardé O. *Certificat de décès électronique. Améliorer l'alerte sanitaire.* Le concours médical 2006 ; 128 : 1503-4.

30. CépiDc-Inserm. *Guide rapide d'utilisation de l'application de transmission électronique des certificats de décès en mode test.* Guide en ligne :

http://sic.certdc.inserm.fr/test.

31. Conseil de l'Europe. Comité des ministres. *Recommandation n°R(99)3 relative à l'harmonisation des règles en matière d'autopsie médico-légale.* 2 février 1999.

32. Beauthier JP. *Constat et certificat de décès.* Rev Med Brux, 2004 ; 25 : A 348-53.

33. Ducher AL. *Constatation de décès et certificat de décès.* Vade-mecum de la prévention des problèmes médico-légaux aux urgences. Les études hospitalières. 1997.

34. Arrêté du 20 juillet 1998 fixant la liste des maladies contagieuses portant interdiction de certaines opérations funéraires prévues par le décret n°76-435 du 18 mai 1976 modifiant le décret du 31 décembre 1941. Journal Officiel n°192 du 21 août 1998, p. 12751.

35. Pavillon G, Laurent F. *Certification et codification des causes médicales de décès.* Bull Épidémio Hebd 2003 ; 30-31 : 134-8.

36. Pavillon G, Coilland P, Jougla É. *Mise en place de la certification électronique des causes médicales de décès en France : premier bilan et perspectives.* Bull Épidémio Hebd septembre 2007 ; 35-36 : 306-8.

37. Fouillet A, Pavillon G, Vicente P, Caillère N, Aouba A, Jougla É, Rey G. *La certification électronique des décès, France, 2007-2011.* Bull Épidémio Hebd Janvier 2012 ; 1 : 7-10.

38. Mathers C, Ma Fat D, Inoue M et al. *Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data*. Bulletin of the World Health Organization March 2005 ; 83 (3) : 171-7.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15798840 .

39. Pavillon G, Boileau J, Renaud G et al. *Conséquence des changements de codage des causes médicales de décès sur les données nationales de mortalité en France, à partir de l'année 2000.* Bull Épidémio Hebd 2005 ; 4 : 13-16.

40. Johansson LA, Pavillon G, Anderson R, Glenn D, Griffiths C, Hoyert D, Jackson G, Notzon FS, Rooney C, Rosenberg HM, Walker S, Weber S. *Letters : Counting the dead and why they died from.* Bull of WHO, March 2006 ; 84 : 254-6.

41. Hetzel AM. *History and organization of the vital statistics system.* Hyattsville, Maryland : National center for Health Statistics. 1997.

42. *Births, Marriages, Divorces and Deaths: Provisional data for 2009*. National vital statistics reports, volume 58, number 25, 6p.

43. Center for Disease Control and Prevention. *Physicians' Handbook on Medical Certification of Death.* 2003 Revision. Departement of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. 57p.

44. Center for Disease Control and Prevention. *Medical Examiners' and Coroners' Handbook on Death Registration and Featal Death Reporting.* 2003 Revision. Departement of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. 130p.

45. NCHS. *Procedings of the International Collaborative Effort on automating mortality statistics, Volume 1*, CDC-NCHS, July 1999.

46. Pavillon G. *Enjeux des classifications internationales en santé.* Paris : Éditions Inserm – Questions en Santé Publique, 1998.

47. Pavillon G, Johansson LA. *Production of methods and tools for improving causes of death statistics at codification level. Final report*, European Commission, Eurostat, August 2001, 108p.
48. Charlier P, Ménétrier M, Lorin de la Grandmaison G, Plu I, Hervé C. *Pourquoi faut-il continuer à autopsier ? Un exemple : le décès post-greffe.* Rev Prat, mars 2012 ; 61, n°3 : 304-6.
49. Nguyen F. *Certificats de décès adultes : étude du remplissage, actions à mener en vue d'en améliorer la qualité.* Mémoire de capacité de pratiques médico-judiciaires. Paris : Université de Paris 5/UVSQ, 2010.
50. Marc B. *Le certificat de décès et l'obstacle médico-légal, quelques précisions.* Oxymag, 2008. Masson : 29.
51. Gunepin D. *Évaluation des pratiques, à propos de la rédaction des certificats de décès au sein du SMUR du Bataillon des marins pompiers de Marseille (étude rétrospective de l'année 2005, à propos de 524 cas).* Mémoire de capacité de pratiques médico-judiciaires. Marseille : Université de la Méditerranée, Aix-Marseille 2, 2007.
52. Combalier C, Savini H, Gunepin D, Lachenaud L, Aczel T, Marchi J, Meyran D, Le Dreff P. *Le médecin urgentiste face à l'obstacle médico-légal : critères objectifs ou subjectifs ?* COPACAMU 2007. Disponible à : http://www.copacamu.org/spip.php?article568
53. Lorin de la Grandmaison G, Durignon M. *Sudden adult death: a medico-legal series of 77 cases between 1995 and 2000.* Med Sci Law, 2002 ; 42 (3) : 225-32.
54. Lorin de la Grandmaison G, Lasseuguette K, Bourokba N, Durignon M. *Des dangers de la levée de corps : étude des discordances retrouvées par la confrontation de la levée de corps et de l'autopsie sur 200 cas.* Journal Méd Lég Droit Méd, 2004 ; 47, n°4 : 115-22.
55. Vial-Reyt K, Vallée J. *Certification de décès et médecins généralistes : opinions sur les propositions d'amélioration (enquête qualitative réalisée auprès de 14 médecins généralistes de la Loire).* Rev Prat, 2011 ; 61 : 1401-10.
56. Jardé O et col. *Rapport au premier ministre sur la médecine légale, 2003. Disponible à* : http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/jarde/sommaire.htm
57. Mc Allum C, St George I, White G. *Death certification and doctors' dilemmas: a qualitative study of Gps' perspectives.* British Journal of General Practice, 2005 ; 55 : 677-83.

58. Katsakiori PF, Panagiotopoulou EC, Sakellaroupoulos GC. *Errors in death certificates in a rural area of Greece.* Rural and Remote Health research, 2007 ; 7 : 822.
59. Gau D, Diehl A. *Disagreement among general practioners regarding cause of death.* British Medical Journal, 1982 ; 284 : 239-42.
60. Stark M. *Literature review of death certification procedures – international aspects.* Journal of Clinical Forensic Medicine 2003 ; 10 : 21-26.
61. Guyot S, Comte T, Girardet B, Corège D. *La responsabilité médico-légale du médecin du SAMU dans la certification du décès. Problématique des relations entre médecins urgentistes, forces de Police, Gendarmerie et Parquet.* Jour Méd Lég Droit Méd, 2001 ; 44, n°1 : 72-81.

ANNEXES :

Annexe 1 : Modèle international du certificat de décès [5]

INTERNATIONAL FORM OF MEDICAL CERTIFICATE OF DEATH

Cause of death		Approximate interval between onset and death
I Disease or condition directly leading to death *	a) …..... due to (or as a consequence of)	…..... …..... ….....

Annexe 2 : Le certificat de décès français, modèle général

CERTIFICAT DE DÉCÈS

DÉPARTEMENT : _____

conforme à l'Arrêté du 24 décembre 1996

cerfa N° 00000*00

A remplir par le Médecin

COMMUNE DE DÉCÈS :

Code Postal |_|_|_|_|_|

Nom :

Prénoms :

Date de naissance : |_|_| |_|_| |_|_|_|_|

Sexe : M ☐ F ☐

Domicile :

Le docteur en médecine soussigné, certifie que la mort de la personne désignée ci-contre, survenue le _____ à _____ heure _____ est réelle et constante (voir 1 au verso). **Important : bien cocher toutes les lignes par oui ou non**

2. Obstacle médico-légal	OUI ☐	NON ☐
3. Maladies contagieuses (cf. liste au verso)	OUI ☐	NON ☐
– Obstacle aux opérations de conservation	OUI ☐	NON ☐
– Mise immédiate en cercueil hermétique	OUI ☐	NON ☐
4. Recherche de la cause du décès (prélèvement, autopsie)	OUI ☐	NON ☐
5. Obstacle au transport du corps avant mise en bière	OUI ☐	NON ☐
6. Mise immédiate en cercueil simple	OUI ☐	NON ☐
7. Don du corps autorisé	OUI ☐	NON ☐
8. Existence d'une prothèse fonctionnant au moyen d'une pile	OUI ☐	NON ☐

(Se reporter au verso pour les précisions sur les modalités de remplissage)

A _____ le _____

***Signature** (Nom lisible) et **Cachet** (obligatoire) du m decin*

RÉSERVÉ A LA MAIRIE

Le numéro d'ordre du décès sur le registre des actes de l'état civil à inscrire ci-contre doit être reproduit au verso.

N° D'ORDRE du décès |_|_|_|_|_|

Partie à détacher et à conserver dans la mairie du lieu de décès

Mod. 503 103 - (K)

Conception : Berger-Levrault Communication, Nancy

Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici

A remplir et à clore par le Médecin

Renseignements confidentiels

Code Postal : Commune de décès :

Code Postal : Commune de domicile :

Date de décès :

Date de naissance :

☐ Sexe masculin

☐ Sexe féminin

Causes du décès

PARTIE I **Maladie(s) ou affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès ***
La dernière ligne remplie doit correspondre à la cause initiale.

Intervalle entre le début du processus morbide et le décès (heures, jours, mois ou ans)

a) _____

due à ou consécutive à : b) _____

due à ou consécutive à : c) _____

due à ou consécutive à : d) _____

SPECIMEN

** Il s'agit de la maladie, du traumatisme, de la complication ayant entraîné la mort (et non du mode de décès , ex. : syncope, arrêt cardiaque...)*

PARTIE II **Autres états morbides, facteurs ou états physiologiques (grossesse...) ayant contribué au décès, mais non mentionnés en Partie I**

Informations complémentaires

- *Le décès est-il survenu pendant une grossesse (à déclarer, même si cet état n'a pas contribué à la mort) ou moins d'un an après ?* ☐ Oui ☐ Non

  Dans ce dernier cas, intervalle entre la fin de cette grossesse et le décès : ☐ *Mois* ☐ *Jours*

- *En cas d'accident, préciser le lieu exact de survenue (voie publique, domicile...) :* _____

  S'agit-il d'un accident du travail (ou présumé tel) ? : ☐ Oui ☐ Non ☐ Sans précision

Autopsie : une autopsie a-t-elle été ou sera-t-elle pratiquée ?

☐ Non ☐ Oui, résultat disponible ☐ Oui, résultat non disponible

Lieu du décès :

☐ Logement ou Domicile ☐ Établissement public de santé ☐ Établissement privé de santé

☐ Maison de retraite ☐ Voie publique ☐ Autre lieu

Signature** (Nom lisible) et **Cachet

Exemples

	Intervalle		Intervalle		Intervalle
I. a) Septicémie	*3 h*	I. a) Coma	*12 h*	I. a) Hémorragie cérébrale	*1 h*
b) Péritonite	*18 h*	b) Oedème cérébral	*18 h*	b) Hypertension	*15 a*
c) Perforation d'ulcère	*3 j*	c) Traumatisme cranien	*2 j*	c)	
d) Ulcère duodénal	*?*	d) Accident de la route	*2 j*	d)	
II. Alcoolisme	*?*	II.		II. Cancer du sein récidivé	-
	Intervalle		Intervalle		Intervalle
I. a) Toxoplasmose cérébrale	*20 j*	I. a) Noyade	-	I. a) Détresse respiratoire	*5 mn*
b) Sida	*7 mn*	b) Suicide	-	b) Embolie pulmonaire	*5 mn*
c)		c)		c) Phlébite	*?*
d)		d)		d) Accouchement	*16 j*
II. Kaposi, Tuberculose	-	II. Toxicomanie	-	II. Varices	-

Ce document ne peut être communiqué à quiconque ni en original, ni en copie

Annexe 3 : Le certificat de décès néonatal français

CERTIFICAT DE DÉCÈS NÉONATAL

A remplir pour les décès néonatals entre la naissance et 27 jours révolus si l'enfant avait un âge gestationnel d'au moins 22 semaines d'aménorrhée ou pesait au moins 500 grammes à la naissance.

conforme à l'Arrêté du 24 décembre 1996

cerfa
N° 00000*00

DÉPARTEMENT : _____

A remplir par le Médecin

COMMUNE DE DÉCÈS :

Code Postal |_|_|_|_|_|

Nom :

Prénoms :

Date de naissance : |_|_| |_|_| |_|_|_|_|

Sexe : M ☐ F ☐

Domicile :

Le docteur en médecine soussigné, certifie que la mort de la personne désignée ci-contre,

survenue le _____ à _____ heure _____ est réelle et constante (voir **1** au verso).

Important : bien cocher toutes les lignes par oui ou non

2. Obstacle médico-légal	OUI ☐	NON ☐
3. Maladies contagieuses (cf. liste au verso)	OUI ☐	NON ☐
– Obstacle aux opérations de conservation	OUI ☐	NON ☐
– Mise immédiate en cercueil hermétique	OUI ☐	NON ☐
4. Recherche de la cause du décès (prélèvement, autopsie)	OUI ☐	NON ☐
5. Obstacle au transport du corps avant mise en bière	OUI ☐	NON ☐
6. Mise immédiate en cercueil simple	OUI ☐	NON ☐
7. Don du corps autorisé	OUI ☐	NON ☐
8. Existence d'une prothèse fonctionnant au moyen d'une pile	OUI ☐	NON ☐

(Se reporter au verso pour les précisions sur les modalités de remplissage)

A _____ le _____

***Signature** (Nom lisible) et **Cachet** (obligatoire) du médecin*

RÉSERVÉ A LA MAIRIE

Le numéro d'ordre du décès sur le registre des actes de l'état civil à inscrire ci-contre doit être reproduit au verso.

N° D'ORDRE du décès

|_|_|_|_|_|_|

Conception : *Berger-Levrault Communication*, Nancy

Partie à détacher et à conserver dans la mairie du lieu de décès

Mod. **503 100** - (B)

Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici

A remplir et à clore par le Médecin

Renseignements confidentiels (voir instructions de remplissage ci-contre)*

Code Postal — Commune de décès

Code Postal — Commune de domicile

Date de décès — à — h — mn

Date de naissance — à — h — mn

Caractéristiques de l'enfant à la naissance

Sexe : **1.** masculin, **2.** féminin, **3.** indéterminé

Apgar à 1 minute

Age gestationnel en semaines révolues d'aménorrhée *

Poids de naissance en grammes

Naissance : **1.** unique, **2.** gémellaire, **3.** triple, **4.** quadruple, **5.** quintuple

Numéro d'ordre de l'enfant (si grossesse multiple)

Accouchement

Lieu d'accouchement : **1.** maternité, **2.** domicile, **3.** autre

Présentation : **1.** sommet, **2.** autre céphalique **3.** siège, **4.** autre présentation

Début du travail : **1.** spontané, **2.** déclenché, **3.** césarienne avant travail

Mode d'accouchement * : **1.** voie basse non opératoire,
2. extraction opératoire par voie basse, **3.** césarienne

Transfert ou hospitalisation particulière de l'enfant * : **1.** oui, **2.** non

Mère

Année de naissance

Profession (en clair) * : _____

exercée pendant la grossesse : **1.** oui, **2.** non au chômage,
3. non autre situation

État matrimonial : **1.** célibataire, **2.** mariée, **3.** veuve, **4.** divorcée

La mère vit-elle en couple ? **1.** oui, **2.** non

Nationalité (en clair) : _____

Nombre total de grossesses (y compris grossesse pour cet enfant)

Nombre total d'accouchements (y compris accouchement de cet enfant) *

Père

Profession (en clair) * : _____

exercée : **1.** oui, **2.** non au ch™mage,
3. non autre situation

Causes du décès

• **Cause fœtale ou néonatale déterminante de la mort :**

Affection ayant directement provoqué le décès : _____

due à : _____

• **Autre(s) cause(s) fœtale(s) ou néonatale(s) associée(s) :**

_____

SPECIMEN

• **Cause obstétricale ou maternelle déterminante de la mort :**

_____

• **Autre(s) cause(s) obstétricale(s) ou maternelle(s) associée(s) :**

_____

Autopsie :

Une autopsie a-t-elle été (ou va-t-elle être) pratiquée ?

1. non, **2.** oui, résultat non disponible

3. oui, résultat disponible

***Signature** (Nom lisible) et **Cachet** (obligatoire) du médecin*

Ce document ne peut être communiqué à quiconque ni en original, ni en copie

Annexe 4 : Instructions pour remplir le volet médical du certificat de décès.

ANNEXE

Instructions pour remplir le volet médical du certificat de décès

Le volet médical du certificat de décès comprend les causes de décès ainsi que des informations complémentaires.

Pour la déclaration des **causes de décès**, deux parties sont prévues.

Dans la partie I, vous devez rapporter la séquence des événements morbides ayant conduit à la mort, en partant de la **cause immédiate** (maladie terminale, traumatisme ou complication ayant directement entraîné la mort) jusqu'à la **cause initiale du décès** (maladie ou traumatisme étant à l'origine de la séquence des événements morbides ayant entraîné la mort). C'est à partir de la cause initiale du décès que sont établies les statistiques de mortalité.

Dans la partie II, vous devez rapporter, s'ils existent, les états morbides, facteurs ou états physiologiques ayant contribué au décès, mais sans être directement à l'origine de la cause initiale mentionnée dans la partie I.

Les **informations complémentaires** concernent les cas de grossesses et d'accidents ainsi que la pratique d'autopsie.

Au verso de cette fiche figurent les instructions précises permettant le remplissage de chaque item de ce volet médical.

En remplissant le volet médical, il s'agit pour vous de donner l'explication médicale du décès qui vous paraît la plus probable. Vous devez également indiquer toute autre information que vous jugez utile pour la connaissance des causes de décès.

Ne pas utiliser d'abréviation, écrire très lisiblement. Evitez les termes inusités. Evitez les noms propres qui ne sont pas d'utilisation courante ou qui pourraient correspondre à des affections différentes.

CAUSES DU DÉCÈS

Partie I. Maladies ou affections morbides ayant directement provoqué le décès

Ligne a - Mentionnez toujours la **cause immédiate** (ou directe) sur cette ligne (ne jamais laisser cette ligne vide).

Il n'est pas nécessaire d'indiquer le mode de décès (par exemple, arrêt cardiaque, syncope...), sauf s'il est spécifique du processus ayant entraîné la mort.

Si l'affection mentionnée sur la ligne a n'est pas la conséquence d'une autre affection, aucune autre ligne de la partie I ne doit être remplie (par exemple, mort par infarctus du myocarde sans autre pathologie connue).

Si la déficience d'un organe (insuffisance cardiaque, hépatique, rénale ou respiratoire...) est rapportée en tant que cause de décès, indiquez toujours l'étiologie sur la ligne suivante (par exemple, insuffisance cardiaque due à une cardiopathie ischémique).

Ligne b - Mentionnez sur cette ligne l'affection, si elle existe, qui est la cause de l'événement mentionné sur la ligne a.

Ligne c - Mentionnez sur cette ligne l'affection, si elle existe, qui est la cause de l'événement mentionné sur la ligne b.

Ligne d - Mentionnez sur cette ligne l'affection, si elle existe, qui est la cause de l'événement mentionné sur la ligne c.

La **cause initiale** doit toujours être mentionnée seule sur la dernière ligne utilisée.

Les lignes a, b, c, d doivent permettre la description la plus précise possible du processus ayant conduit au décès (séquence morbide). Si le décès est la conséquence de plus d'une séquence morbide, rapportez dans la partie I la séquence qui, selon vous, a le plus contribué au décès. Les autres affections seront alors mentionnées en partie II.

Pour chaque cause, indiquez l'intervalle approximatif entre le début du processus et le moment du décès.

Partie II. Autres états morbides

Indiquez toutes les pathologies, facteurs ou états physiologiques ayant contribué au décès mais n'ayant pas été mentionnés en partie I car n'étant pas à l'origine de la cause initiale du décès : en particulier état de grossesse, consommation d'alcool, de tabac ou d'autres substances.

Si le décès est la conséquence de plus d'une séquence morbide, rapportez dans la partie I la séquence qui, selon vous, a le plus contribué au décès, et indiquez les autres affections en partie II.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Grossesse

Mentionnez ici l'état de grossesse, qu'il ait contribué ou non au décès, s'il a eu lieu dans un délai d'un an avant le décès. Mentionnez précisément l'intervalle entre la fin de la grossesse et le décès.

Accident

S'il s'agit d'un accident, mentionnez le lieu où est survenu l'accident (domicile, voie publique, lieu de travail...) et, le cas échéant, s'il s'agit d'un accident du travail.

Autopsie

Indiquez si une autopsie a été pratiquée et si les causes du décès mentionnées ont pris en compte le résultat de cette autopsie.

Annexe 5 A : Recommandations européennes sur les situations nécessitant une autopsie médico-légale [31].

- Homicide ou suspicion d'homicide.
- Mort subite inattendue (y compris la mort subite du nourrisson [*]).
- Violation des droits de l'Homme, telle que les suspicions de torture ou de toute forme de mauvais traitement.
- Suicide ou suspicion de suicide.
- Accident de transport, de travail ou domestique.
- Maladie professionnelle.
- Catastrophe naturelle ou technologique.
- Décès en détention ou associé à des actions de police ou de gendarmerie.
- Corps non identifié ou restes squelettiques.

Annexe 5 B : Décès pour lesquels il est recommandé de cocher l'obstacle médico-légal, d'après le Conseil de l'Ordre des médecins, 1999.

- Homicide ou suspicion d'homicide.
- Suicide ou suspicion de suicide.
- Suspicion d'overdose.
- Violation des droits de l'Homme : suspicion de torture.
- Décès en détention (prison, garde à vue...) ou potentiellement associé à des actions de police ou militaires.
- Mort engageant une responsabilité éventuelle : accident de la route avec tiers responsable, exercice médical (suspicion de cause iatrogène, infection nosocomiale, faute médicale...), intoxication à l'oxyde de carbone pouvant engager la responsabilité d'un propriétaire, accident domestique engageant la responsabilité de la personne en charge de la surveillance.
- Mort mettant en jeu une législation particulière : accident du travail (y compris accident de trajet), maladie professionnelle, pension militaire.
- Catastrophe collective, naturelle ou technologique.
- Mort subite (inattendue) du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte.
- Corps non identifiés ou restes squelettiques.

[*] En France, le Ministère de la Santé a mis en place des centres de référence régionaux « mort subite du nourrisson » permettant la réalisation d'autopsies scientifiques par du personnel compétent et avec du matériel adapté. Ils sont en général situés dans des Centres Hospitaliers Universitaires. Leur mise en place a été promulguée par la circulaire DGS/225/2B du 14 mars 1986.

Annexe 6 : Articles 74 du Code de procédure pénale et 81 du Code civil.

Article 74 du Code de procédure pénale :

« En cas de découverte d'un cadavre, qu'il s'agisse ou non d'une mort violente, mais si la cause est inconnue ou suspecte, l'officier de police judiciaire qui en est avisé informe immédiatement le procureur de la République, se transporte sans délai sur les lieux et procède aux premières constatations. Le procureur de la République se rend sur place s'il le juge nécessaire et se fait assister de personnes capables d'apprécier la nature des circonstances du décès. Il peut toutefois déléguer aux mêmes fins un officier de police judiciaire de son choix. Le procureur de la République peut aussi requérir information pour recherche des causes de la mort. »

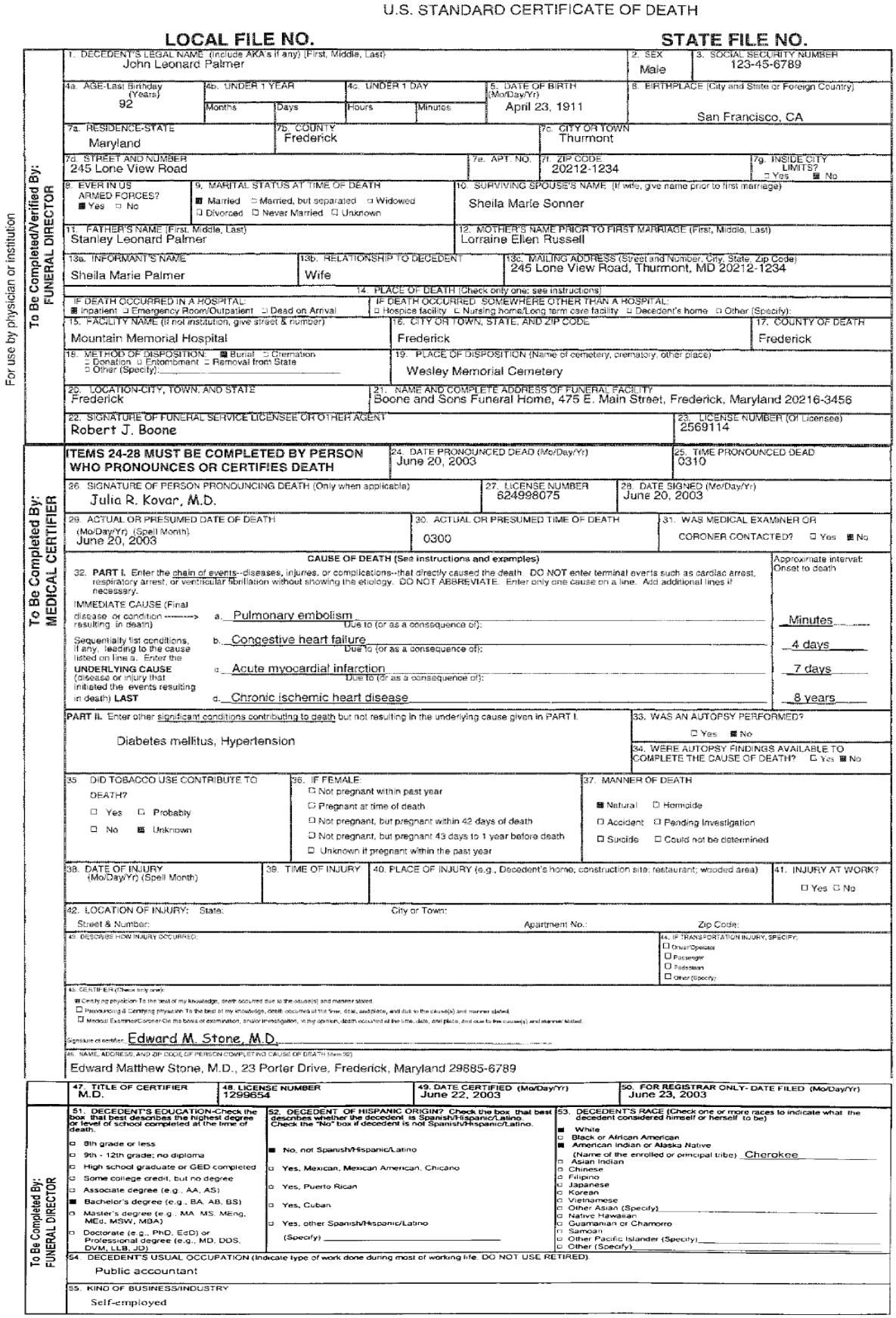
Article 81 du Code civil :

« Lorsqu'il y aura des signes ou indices de mort violente ou d'autres circonstances qui donneront lieu à le soupçonner, on ne pourra faire l'inhumation qu'après qu'un officier de police, assisté d'un docteur en médecine ou en chirurgie, aura dressé un procès verbal de l'état du cadavre et des circonstances relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les prénoms, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée. »

Annexe 7 : Obligation de mise en bière immédiate [34].

- Obligation de mise en bière immédiate en cercueil hermétique :
  - certaines maladies contagieuses : orthopoxviroses (variole), choléra, charbon, fièvres hémorragiques virales, peste ;
  - sur prescription du préfet, quel que soit le motif ;
  - en l'absence de mise en bière dans le délai de 6 jours.
- Obligation de mise en bière immédiate en cercueil simple :
  - hépatites virales ;
  - infections à VIH ;
  - maladie de Creutzfeldt-Jakob ;
  - rage ;
  - tout état septique grave sur prescription du médecin ;
  - en cas d'urgence et à la demande de l'officier d'état-civil, sur avis d'un médecin commis : en cas de décès survenu à la suite d'une maladie contagieuse ou épidémique, ou en cas de décomposition rapide.

Annexe 8 : Modèle de certificat de décès américain standard [43, 44]



U.S. STANDARD CERTIFICATE OF DEATH

LOCAL FILE NO. **STATE FILE NO.**

For use by physician or institution

To Be Completed/Verified By: FUNERAL DIRECTOR

1. DECEDENT'S LEGAL NAME (Include AKA's if any) (First, Middle, Last): John Leonard Palmer
2. SEX: Male
3. SOCIAL SECURITY NUMBER: 123-45-6789
4a. AGE-Last Birthday (Years): 92
4b. UNDER 1 YEAR: Months / Days
4c. UNDER 1 DAY: Hours / Minutes
5. DATE OF BIRTH (Mo/Day/Yr): April 23, 1911
6. BIRTHPLACE (City and State or Foreign Country): San Francisco, CA
7a. RESIDENCE-STATE: Maryland
7b. COUNTY: Frederick
7c. CITY OR TOWN: Thurmont
7d. STREET AND NUMBER: 245 Lone View Road
7e. APT. NO.:
7f. ZIP CODE: 20212-1234
7g. INSIDE CITY LIMITS? ☐ Yes ■ No
8. EVER IN US ARMED FORCES? ■ Yes ☐ No
9. MARITAL STATUS AT TIME OF DEATH: ■ Married ☐ Married, but separated ☐ Widowed ☐ Divorced ☐ Never Married ☐ Unknown
10. SURVIVING SPOUSE'S NAME (If wife, give name prior to first marriage): Sheila Marie Sonner
11. FATHER'S NAME (First, Middle, Last): Stanley Leonard Palmer
12. MOTHER'S NAME PRIOR TO FIRST MARRIAGE (First, Middle, Last): Lorraine Ellen Russell
13a. INFORMANT'S NAME: Sheila Marie Palmer
13b. RELATIONSHIP TO DECEDENT: Wife
13c. MAILING ADDRESS (Street and Number, City, State, Zip Code): 245 Lone View Road, Thurmont, MD 20212-1234
14. PLACE OF DEATH (Check only one; see instructions)
IF DEATH OCCURRED IN A HOSPITAL: ■ Inpatient ☐ Emergency Room/Outpatient ☐ Dead on Arrival
IF DEATH OCCURRED SOMEWHERE OTHER THAN A HOSPITAL: ☐ Hospice facility ☐ Nursing home/Long term care facility ☐ Decedent's home ☐ Other (Specify):
15. FACILITY NAME (If not institution, give street & number): Mountain Memorial Hospital
16. CITY OR TOWN, STATE, AND ZIP CODE: Frederick
17. COUNTY OF DEATH: Frederick
18. METHOD OF DISPOSITION: ■ Burial ☐ Cremation ☐ Donation ☐ Entombment ☐ Removal from State ☐ Other (Specify):
19. PLACE OF DISPOSITION (Name of cemetery, crematory, other place): Wesley Memorial Cemetery
20. LOCATION-CITY, TOWN, AND STATE: Frederick
21. NAME AND COMPLETE ADDRESS OF FUNERAL FACILITY: Boone and Sons Funeral Home, 475 E. Main Street, Frederick, Maryland 20216-3456
22. SIGNATURE OF FUNERAL SERVICE LICENSEE OR OTHER AGENT: Robert J. Boone
23. LICENSE NUMBER (If Licensee): 2569114

To Be Completed By: MEDICAL CERTIFIER

ITEMS 24-28 MUST BE COMPLETED BY PERSON WHO PRONOUNCES OR CERTIFIES DEATH

24. DATE PRONOUNCED DEAD (Mo/Day/Yr): June 20, 2003
25. TIME PRONOUNCED DEAD: 0310
26. SIGNATURE OF PERSON PRONOUNCING DEATH (Only when applicable): Julia R. Kovar, M.D.
27. LICENSE NUMBER: 624998075
28. DATE SIGNED (Mo/Day/Yr): June 20, 2003
29. ACTUAL OR PRESUMED DATE OF DEATH (Mo/Day/Yr) (Spell Month): June 20, 2003
30. ACTUAL OR PRESUMED TIME OF DEATH: 0300
31. WAS MEDICAL EXAMINER OR CORONER CONTACTED? ☐ Yes ■ No

CAUSE OF DEATH (See instructions and examples)

32. PART I. Enter the chain of events--diseases, injuries, or complications--that directly caused the death. DO NOT enter terminal events such as cardiac arrest, respiratory arrest, or ventricular fibrillation without showing the etiology. DO NOT ABBREVIATE. Enter only one cause on a line. Add additional lines if necessary.

		Approximate interval: Onset to death
IMMEDIATE CAUSE (Final disease or condition ---------> resulting in death)	a. Pulmonary embolism	Minutes
Sequentially list conditions, if any, leading to the cause listed on line a. Enter the	b. Congestive heart failure Due to (or as a consequence of):	4 days
UNDERLYING CAUSE (disease or injury that initiated the events resulting in death) LAST	c. Acute myocardial infarction Due to (or as a consequence of):	7 days
	d. Chronic ischemic heart disease	8 years

PART II. Enter other significant conditions contributing to death but not resulting in the underlying cause given in PART I.: Diabetes mellitus, Hypertension

33. WAS AN AUTOPSY PERFORMED? ☐ Yes ■ No
34. WERE AUTOPSY FINDINGS AVAILABLE TO COMPLETE THE CAUSE OF DEATH? ☐ Yes ■ No
35. DID TOBACCO USE CONTRIBUTE TO DEATH? ☐ Yes ☐ Probably ☐ No ■ Unknown
36. IF FEMALE: ☐ Not pregnant within past year ☐ Pregnant at time of death ☐ Not pregnant, but pregnant within 42 days of death ☐ Not pregnant, but pregnant 43 days to 1 year before death ☐ Unknown if pregnant within the past year
37. MANNER OF DEATH: ■ Natural ☐ Homicide ☐ Accident ☐ Pending Investigation ☐ Suicide ☐ Could not be determined
38. DATE OF INJURY (Mo/Day/Yr) (Spell Month):
39. TIME OF INJURY:
40. PLACE OF INJURY (e.g., Decedent's home; construction site; restaurant; wooded area):
41. INJURY AT WORK? ☐ Yes ☐ No
42. LOCATION OF INJURY: State: City or Town: Street & Number: Apartment No.: Zip Code:
43. DESCRIBE HOW INJURY OCCURRED:
44. IF TRANSPORTATION INJURY, SPECIFY: ☐ Driver/Operator ☐ Passenger ☐ Pedestrian ☐ Other (Specify)
45. CERTIFIER (Check only one): ■ Certifying physician-To the best of my knowledge, death occurred due to the cause(s) and manner stated. ☐ Pronouncing & Certifying physician-To the best of my knowledge, death occurred at the time, date, and place, and due to the cause(s) and manner stated. ☐ Medical Examiner/Coroner-On the basis of examination, and/or investigation, in my opinion, death occurred at the time, date, and place, and due to the cause(s) and manner listed.
Signature of certifier: Edward M. Stone, M.D.
46. NAME, ADDRESS, AND ZIP CODE OF PERSON COMPLETING CAUSE OF DEATH (Item 32): Edward Matthew Stone, M.D., 23 Porter Drive, Frederick, Maryland 29885-6789
47. TITLE OF CERTIFIER: M.D.
48. LICENSE NUMBER: 1299654
49. DATE CERTIFIED (Mo/Day/Yr): June 22, 2003
50. FOR REGISTRAR ONLY- DATE FILED (Mo/Day/Yr): June 23, 2003

To Be Completed By: FUNERAL DIRECTOR

51. DECEDENT'S EDUCATION-Check the box that best describes the highest degree or level of school completed at the time of death.
☐ 8th grade or less
☐ 9th - 12th grade; no diploma
☐ High school graduate or GED completed
☐ Some college credit, but no degree
☐ Associate degree (e.g., AA, AS)
■ Bachelor's degree (e.g., BA, AB, BS)
☐ Master's degree (e.g., MA, MS, MEng, MEd, MSW, MBA)
☐ Doctorate (e.g., PhD, EdD) or Professional degree (e.g., MD, DDS, DVM, LLB, JD)

52. DECEDENT OF HISPANIC ORIGIN? Check the box that best describes whether the decedent is Spanish/Hispanic/Latino. Check the "No" box if decedent is not Spanish/Hispanic/Latino.
■ No, not Spanish/Hispanic/Latino
☐ Yes, Mexican, Mexican American, Chicano
☐ Yes, Puerto Rican
☐ Yes, Cuban
☐ Yes, other Spanish/Hispanic/Latino (Specify)

53. DECEDENT'S RACE (Check one or more races to indicate what the decedent considered himself or herself to be)
■ White
☐ Black or African American
■ American Indian or Alaska Native (Name of the enrolled or principal tribe): Cherokee
☐ Asian Indian
☐ Chinese
☐ Filipino
☐ Japanese
☐ Korean
☐ Vietnamese
☐ Other Asian (Specify)
☐ Native Hawaiian
☐ Guamanian or Chamorro
☐ Samoan
☐ Other Pacific Islander (Specify)
☐ Other (Specify)

54. DECEDENT'S USUAL OCCUPATION (Indicate type of work done during most of working life. DO NOT USE RETIRED): Public accountant
55. KIND OF BUSINESS/INDUSTRY: Self-employed

Annexe 9 : Modèle de certificat de mort fœtale américain [43, 44].

U.S. STANDARD REPORT OF FETAL DEATH

LOCAL FILE NO. STATE FILE NUMBER:

MOTHER

1. NAME OF FETUS (optional-at the discretion of the parents):
2. TIME OF DELIVERY: 0725 (24hr)
3. SEX (M/F/Unk): Male
4. DATE OF DELIVERY (Mo/Day/Yr): December 31, 2003

5a. CITY, TOWN, OR LOCATION OF DELIVERY: El Paso
5b. ZIP CODE OF DELIVERY: 49205-3633
6. COUNTY OF DELIVERY: El Paso
7. PLACE WHERE DELIVERY OCCURRED (Check one): ■ Hospital; ☐ Freestanding birthing center; ☐ Home Delivery: Planned to deliver at home? ☐ Yes ☐ No; ☐ Clinic/Doctor's office; ☐ Other (Specify)
8. FACILITY NAME (If not institution, give street and number): Amsterdam Hospital
9. FACILITY ID. (NPI):

10a. MOTHER'S CURRENT LEGAL NAME (First, Middle, Last, Suffix): Carmen Marie Ravoldo
10b. DATE OF BIRTH (Mo/Day/Yr): July 26, 1980
10c. MOTHER'S NAME PRIOR TO FIRST MARRIAGE (First, Middle, Last, Suffix): Carmen Marie Sanchez
10d. BIRTHPLACE (State, Territory, or Foreign Country): New York City
11a. RESIDENCE OF MOTHER-STATE: Texas
11b. COUNTY: El Paso
11c. CITY, TOWN, OR LOCATION: El Paso
11d. STREET AND NUMBER: 2277 Gunpowder Drive
11e. APT. NO.: 315
11f. ZIP CODE: 49205-3630
11g. INSIDE CITY LIMITS? ■ Yes ☐ No

FATHER

12a. FATHER'S CURRENT LEGAL NAME (First, Middle, Last, Suffix): Jose Manwell Ravoldo
12b. DATE OF BIRTH (Mo/Day/Yr): September 9, 1974
12c. BIRTHPLACE (State, Territory, or Foreign Country): Texas

DISPOSITION

13. METHOD OF DISPOSITION: ■ Burial ☐ Cremation ☐ Hospital Disposition ☐ Donation ☐ Removal from State ☐ Other (Specify)

ATTENDANT AND REGISTRATION INFORMATION

14. ATTENDANT'S NAME, TITLE, AND NPI: NAME: Edmund Matthew Stone, M.D.; NPI:; TITLE: ■ MD ☐ DO ☐ CNM/CM ☐ OTHER MIDWIFE ☐ OTHER (Specify)
15. NAME AND TITLE OF PERSON COMPLETING REPORT: Name Julia Lynn Gonzalez; Title ART
16. DATE REPORT COMPLETED: 12 / 31 / 2003 (MM / DD / YYYY)
17. DATE RECEIVED BY REGISTRAR: 01 / 01 / 2004 (MM / DD / YYYY)

18. CAUSE/CONDITIONS CONTRIBUTING TO FETAL DEATH

CAUSE OF FETAL DEATH

18a. INITIATING CAUSE/CONDITION
(AMONG THE CHOICES BELOW, PLEASE SELECT THE ONE WHICH MOST LIKELY BEGAN THE SEQUENCE OF EVENTS RESULTING IN THE DEATH OF THE FETUS)

Maternal Conditions/Diseases (Specify): Severe pre-eclampsia

Complications of Placenta, Cord, or Membranes
☐ Rupture of membranes prior to onset of labor
☐ Abruptio placenta
☐ Placental insufficiency
☐ Prolapsed cord
☐ Chorioamnionitis
☐ Other (Specify)

Other Obstetrical or Pregnancy Complications (Specify)

Fetal Anomaly (Specify)

Fetal Injury (Specify)

Fetal Infection (Specify)

Other Fetal Conditions/Disorders (Specify)

☐ Unknown

18b. OTHER SIGNIFICANT CAUSES OR CONDITIONS
(SELECT OR SPECIFY ALL OTHER CONDITIONS CONTRIBUTING TO DEATH IN ITEM 18b)

Maternal Conditions/Diseases (Specify)

Complications of Placenta, Cord, or Membranes
☐ Rupture of membranes prior to onset of labor
■ Abruptio placenta
☐ Placental insufficiency
☐ Prolapsed cord
☐ Chorioamnionitis
☐ Other (Specify)

Other Obstetrical or Pregnancy Complications (Specify)

Fetal Anomaly (Specify)

Fetal Injury (Specify)

Fetal Infection (Specify)

Other Fetal Conditions/Disorders (Specify): intrauterine anoxia

☐ Unknown

18c. WEIGHT OF FETUS (grams preferred, specify unit): 400 ■ grams ☐ lb/oz

18d. OBSTETRIC ESTIMATE OF GESTATION AT DELIVERY: 24 (completed weeks)

18e. ESTIMATED TIME OF FETAL DEATH
☐ Dead at time of first assessment, no labor ongoing
☐ Dead at time of first assessment, labor ongoing
■ Died during labor, after first assessment
☐ Unknown time of fetal death

18f. WAS AN AUTOPSY PERFORMED? ☐ Yes ■ No ☐ Planned

18g. WAS A HISTOLOGICAL PLACENTAL EXAMINATION PERFORMED? ☐ Yes ■ No ☐ Planned

18h. WERE AUTOPSY OR HISTOLOGICAL PLACENTAL EXAMINATION RESULTS USED IN DETERMINING THE CAUSE OF FETAL DEATH? ☐ Yes ■ No

Mother's Name _____ Mother's Medical Record No. _____

DRAFT 03/11/2003

Mother

19. MOTHER'S EDUCATION (Check the box that best describes the highest degree or level of school completed at the time of delivery)

- ☐ 8th grade or less
- ☐ 9th - 12th grade, no diploma
- ☒ High school graduate or GED completed
- ☐ Some college credit but no degree
- ☐ Associate degree (e.g., AA, AS)
- ☐ Bachelor's degree (e.g., BA, AB, BS)
- ☐ Master's degree (e.g., MA, MS, MEng, MEd, MSW, MBA)
- ☐ Doctorate (e.g., PhD, EdD) or Professional degree (e.g., MD, DDS, DVM, LLB, JD)

20. MOTHER OF HISPANIC ORIGIN? (Check the box that best describes whether the mother is Spanish/Hispanic/Latina. Check the "No" box if mother is not Spanish/Hispanic/Latina)

- ☐ No, not Spanish/Hispanic/Latina
- ☐ Yes, Mexican, Mexican American, Chicana
- ☒ Yes, Puerto Rican
- ☐ Yes, Cuban
- ☐ Yes, other Spanish/Hispanic/Latina

(Specify)_____

21. MOTHER'S RACE (Check one or more races to indicate what the mother considers herself to be)

- ☒ White
- ☐ Black or African American
- ☐ American Indian or Alaska Native
  (Name of the enrolled or principal tribe)_____
- ☐ Asian Indian
- ☐ Chinese
- ☐ Filipino
- ☐ Japanese
- ☐ Korean
- ☐ Vietnamese
- ☐ Other Asian (Specify)_____
- ☐ Native Hawaiian
- ☐ Guamanian or Chamorro
- ☐ Samoan
- ☐ Other Pacific Islander (Specify)_____
- ☐ Other (Specify)_____

22. MOTHER MARRIED? (At delivery, conception, or anytime between) ☒ Yes ☐ No

23a. DATE OF FIRST PRENATAL CARE VISIT __08_/__03___/_2003_____ ☐ No Prenatal Care
M M D D YYYY

23b. DATE OF LAST PRENATAL CARE VISIT __12__/__05_/_2003____
M M D D YYYY

24. TOTAL NUMBER OF PRENATAL VISITS FOR THIS PREGNANCY ___5____ (If none, enter "0".)

25. MOTHER'S HEIGHT _5 foot 3 inches_ (feet/inches)

26. MOTHER'S PREPREGNANCY WEIGHT ____120_____ (pounds)

27. MOTHER'S WEIGHT AT DELIVERY ____133_____ (pounds)

28. DID MOTHER GET WIC FOOD FOR HERSELF DURING THIS PREGNANCY? ☐ Yes ☒ No

29. NUMBER OF PREVIOUS LIVE BIRTHS

29a. Now Living
Number __1__
☐ None

29b. Now Dead
Number ____
☒ None

30. NUMBER OF OTHER PREGNANCY OUTCOMES (spontaneous or induced losses or ectopic pregnancies)

30a. Other Outcomes
Number (Do not include this fetus) ____
☒ None

31. CIGARETTE SMOKING BEFORE AND DURING PREGNANCY

For each time period, enter either the number of cigarettes or the number of packs of cigarettes smoked. IF NONE, ENTER "0".

Average number of cigarettes or packs of cigarettes smoked per day.

	# of cigarettes		# of packs
Three Months Before Pregnancy	_____	OR	___1_____
First Three Months of Pregnancy	_____	OR	___1_____
Second Three Months of Pregnancy	___18____	OR	_____
Last Three Months of Pregnancy	_____	OR	_____

29c. DATE OF LAST LIVE BIRTH __12___/_2000_____
MM YYYY

30b. DATE OF LAST OTHER PREGNANCY OUTCOME _____/_____
MM YYYY

32. DATE LAST NORMAL MENSES BEGAN _ 07/_21_/_2003_
M M D D YYYY

33. PLURALITY - Single, Twin, Triplet, etc.
(Specify) Single

34. IF NOT SINGLE BIRTH - Born First, Second, Third, etc.
(Specify)_____

35. MOTHER TRANSFERRED FOR MATERNAL MEDICAL OR FETAL INDICATIONS FOR DELIVERY? ☐ Yes ☒ No

Medical and Health Information

36. RISK FACTORS IN THIS PREGNANCY (Check all that apply):

Diabetes
- ☐ Prepregnancy (Diagnosis prior to this pregnancy)
- ☐ Gestational (Diagnosis in this pregnancy)

Hypertension
- ☐ Prepregnancy (Chronic)
- ☒ Gestational (PIH, preeclampsia, eclampsia)
- ☐ Previous preterm birth
- ☐ Other previous poor pregnancy outcome (Includes perinatal death, small-for-gestational age/intrauterine growth restricted birth)
- ☒ Vaginal bleeding during this pregnancy prior to the onset of labor
- ☐ Pregnancy resulted from infertility treatment
- ☐ Mother had a previous cesarean delivery
  If yes, how many _____
- ☐ None of the above

37. INFECTIONS PRESENT AND/OR TREATED DURING THIS PREGNANCY (Check all that apply)

- ☐ Gonorrhea
- ☐ Syphilis
- ☐ Herpes Simplex Virus (HSV)
- ☐ Chlamydia
- ☐ Listeria
- ☐ Group B Streptococcus
- ☐ Cytomegalovirus
- ☐ Parvo virus
- ☐ Toxoplasmosis
- ☒ None of the above
- ☐ Other (Specify)_____

38. METHOD OF DELIVERY

A. Was delivery with forceps attempted but unsuccessful?
☐ Yes ☒ No

B. Was delivery with vacuum extraction attempted but unsuccessful?
☐ Yes ☒ No

C. Fetal presentation at delivery
- ☒ Cephalic
- ☐ Breech
- ☐ Other

D. Final route and method of delivery (Check one)
- ☒ Vaginal/Spontaneous
- ☐ Vaginal/Forceps
- ☐ Vaginal/Vacuum
- ☐ Cesarean
  If cesarean, was a trial of labor attempted?
  ☐ Yes
  ☐ No

E. Hysterotomy/Hysterectomy
☐ Yes ☒ No

39. MATERNAL MORBIDITY (Check all that apply) (Complications associated with labor and delivery)

- ☒ Maternal transfusion
- ☐ Third or fourth degree perineal laceration
- ☐ Ruptured uterus
- ☐ Unplanned hysterectomy
- ☐ Admission to intensive care unit
- ☐ Unplanned operating room procedure following delivery
- ☐ None of the above

40. CONGENITAL ANOMALIES OF THE FETUS (Check all that apply)

- ☐ Anencephaly
- ☐ Meningomyelocele/Spina bifida
- ☐ Cyanotic congenital heart disease
- ☐ Congenital diaphragmatic hernia
- ☐ Omphalocele
- ☐ Gastroschisis
- ☒ Limb reduction defect (excluding congenital amputation and dwarfing syndromes)
- ☐ Cleft Lip with or without Cleft Palate
- ☐ Cleft Palate alone
- ☐ Down Syndrome
  - ☐ Karyotype confirmed
  - ☐ Karyotype pending
- ☐ Suspected chromosomal disorder
  - ☐ Karyotype confirmed
  - ☐ Karyotype pending
- ☐ Hypospadias
- ☐ None of the anomalies listed above

Mother's Name _____
Mother's Medical Record No. _____

Annexe 10 : Le système d'enregistrement des statistiques de santé publique aux États-Unis [43, 44].

Personne ou agence responsable	*Certificat de décès*	*Certificat de mort fœtale*
Autorité de l'hôpital	Si le décès se produit à l'hôpital, il peut initier le remplissage du certificat : informations sur l'identité, la date et le lieu de décès, cause de décès par le médecin, puis donner le certificat au directeur des pompes funèbres. NB : si le médecin traitant n'est pas disponible pour certifier le décès, certains États autorisent un autre médecin hospitalier à prononcer uniquement le décès et son heure. Ainsi, avec la constatation du décès et l'autorisation du médecin traitant, le corps peut ensuite être remis aux pompes funèbres. Malgré tout, le médecin traitant devra remplir les causes de décès avant que le corps ne soit inhumé ou incinéré.	1. complète entièrement le certificat, en utilisant les questionnaires remplis par les patients et les services médicaux. 2. obtient la cause médicale de décès par le médecin 3. obtient l'autorisation d'inhumation pour le fœtus 4. enregistre le certificat avec le bureau de l'état-civil, ou le bureau fédéral en fonction des lois de l'État
Directeur des pompes funèbres	1. obtient les renseignements personnels à propos du défunt, et complète le certificat 2. obtient la certification des causes médicales de décès par le médecin traitant, ou le médecin légiste ou le coroner 3. obtient l'autorisation d'inhumer en fonction des lois fédérales 4. remplit le certificat avec l'officier d'état-civil ou le bureau fédéral en fonction des lois de l'État.	En cas d'incinération, le directeur des pompes funèbres doit se charger de l'obtention des autorisations. NB : dans certains États, le directeur des pompes funèbres, ou la personne déléguée, est responsable de toutes les formalités sous l'autorité de l'hôpital.
Médecin ou autre professionnel certificateur	Complète la certification des causes médicales de décès, et signe le certificat.	Complète la cause médicale de décès, ainsi que toute information non disponible dans les registres médicaux
Bureau local (pouvant être l'officier d'état-civil de la ville, ou le bureau de santé publique du comté)	1. Vérifie le remplissage du certificat et son exactitude et demande éventuellement des informations complémentaires. 2. en fonction des lois fédérales, fait des copies et archive le certificat pour un usage ultérieur 3. en fonction des lois fédérales, délivre l'autorisation d'inhumation lorsque le certificat est complet. 4. envoie le certificat au bureau fédéral des statistiques	Si les lois fédérales le stipulent, et que le certificat de mort fœtale passe par le bureau local, remplit les mêmes fonctions que pour le certificat de naissance ou de décès.
Services de la santé publique de la ville ou du comté	1. utilisent les données issues de ces certificats pour allouer des aides médicales ou infirmières 2. suivent l'évolution des maladies infectieuses 3. établissent des programmes de prévention 4. mesurent l'efficacité des campagnes de prévention 5. conduisent des programmes de recherches	
Bureau d'enregistrement fédéral, bureau des statistiques de santé publique	1. demande des compléments d'informations 2. gère les fichiers d'archives et délivre les copies conformes 3. calcule les statistiques de santé publique utilisées pour la planification, l'évaluation et l'administration de l'État et des services locaux de prévention, ainsi que pour les programmes de recherches 4. établit les rapports des statistiques de santé publique pour l'État, pour les juridictions civiles fédérales, pour le compte des services de prévention et les instituts du champ des sciences médicales, de la santé publique, de la démographie et de la sécurité sociale 5. envoie les données au NCHS	
CDC et NCHS	1. évaluent la qualité des données des bureaux fédéraux de la statistique, et travaillent de concert avec ceux-ci pour l'amélioration de la qualité 2. compilent toutes les données fédérales pour créer les statistiques nationales 3. préparent et publient les données nationales concernant les naissances, les décès et les morts fœtales ; construisent les tableaux officiels sur l'espérance de vie, et les données s'y référant 4. conduisent les études sur la santé et la sociologie basées sur les statistiques de santé publique, assurent le suivi des maladies sous surveillance 5. conduisent les études de recherche et de méthodologie sur les méthodes de recueil des statistiques de santé publique, incluant les aspects techniques, administratifs et légaux de l'enregistrement des données. 6. maintiennent un programme d'assistance technique afin d'améliorer la qualité et l'utilité des statistiques de santé publique 7. assurent la direction et la coordination du développement de modèles de certificats, de formulaires et de propositions de lois	

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Version moderne réactualisée par le Pr Bernard HOERNI

publiée dans le Bulletin de l'Ordre des médecins, 1996, n°4, p.4.

RÉSUMÉ :
La certification des décès a plusieurs objectifs. D'une part, elle participe au recensement des populations. D'autre part elle permet d'assurer la constance de la mort, et de ses circonstances. Enfin elle permet de connaître l'état de santé de la population, et de mettre en place des programmes de promotion de la santé.
Méthode : Nous avons étudié tous les certificats de décès codés « causes de décès mal définies et inconnues » selon les codes de la CIM-10, concernant les décès survenus en France métropolitaine en 2009.
Résultats : La structure de la population de ces certificats est semblable à la population des décès de cause violente : surmortalité masculine précoce. Pour un grand nombre de ces décès aucun document n'est disponible. D'autres certificats mentionnent des causes de décès évoquant une mort suspecte. Beaucoup manquent tout simplement de précision. Entre 2000 et 2009 le nombre de décès de cause inconnue a augmenté, hormis pour les plus jeunes. Le rang tenu par la France en matière de qualité de la certification des décès dans l'Union Européenne est peu enviable.
Conclusion : Nous faisons des propositions d'amélioration du processus de certification, en commençant par la formation des médecins, initialement puis en continu. Nous préconisons, en accord avec les recommandations européennes en matière d'autopsie, le recours plus systématique à l'autopsie. Enfin, nous proposons quelques changements sur le formulaire de constatation des décès. Nous espérons qu'avec la certification électronique, la qualité de la rédaction des certificats de décès s'améliorera, comme le laissent à penser les premiers résultats des études d'impact de la certification électronique.

TITLE :
Analysis of ill-defined and unknown mortality causes in Metropolitan France during the year 2009. Study and improvement proposals of the death certification process.

SUMMARY :
Death certification has several aims. On the one hand, it participates of the population census. On the other hand, it ensures the death constancy, and the circumstances around it. At last, it allows the population health status knowledge, and promotes healthcare policies.
Method: We analyzed all death certificates coded « ill-defined or unknown causes of death » according to the ICM-10 codes, about deaths occuring in Metropolitan France during the year 2009.
Results: These death certificates population structure is similar to the one of violent deaths population: young masculine high death rate. No document at all is available for a hudge number of these deaths. On others, words could suggest violent deaths. Most of them were accuracy lacking. Except for the youngest deaths, ill-defined and unknown causes of death increased between the years 2000-2009. France death certification quality rank inside the European Union is far from good.
Conclusion: This work aims is to elaborate improvement proposals of the death certification process. At first, we emphasize on the initial and continuous medical training. Then we agree with the European recommendations about autopsy requiring situations, so as to promote the autopsy being more systematic. At last, we propose few changes on the death certification form. We hope the death certification quality will improve with the achievement of the electronic certification process display, as the first impact studies results show it.

DISCIPLINE-SPÉCIALITÉ DOCTORALE :
Thèse de médecine pour l'obtention du doctorat de spécialité : Médecine générale

MOTS-CLÉS :
certificat de décès, cause de mortalité inconnue, autopsie, certification électronique des décès, statistiques de santé publique, CépiDc, Insee.

ADRESSE DE LA FACULTÉ PARIS 5 :
15, rue de l'école de médecine, 75270 PARIS Cedex 06
ADRESSE DU CépiDc :
Bâtiment La Force, Porte 58, 3ème étage, 80, rue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre Cedex
ADRESSE DE L'Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie Nationale :
1, bd Théophile Sueur, 93110 Rosny-sous-Bois